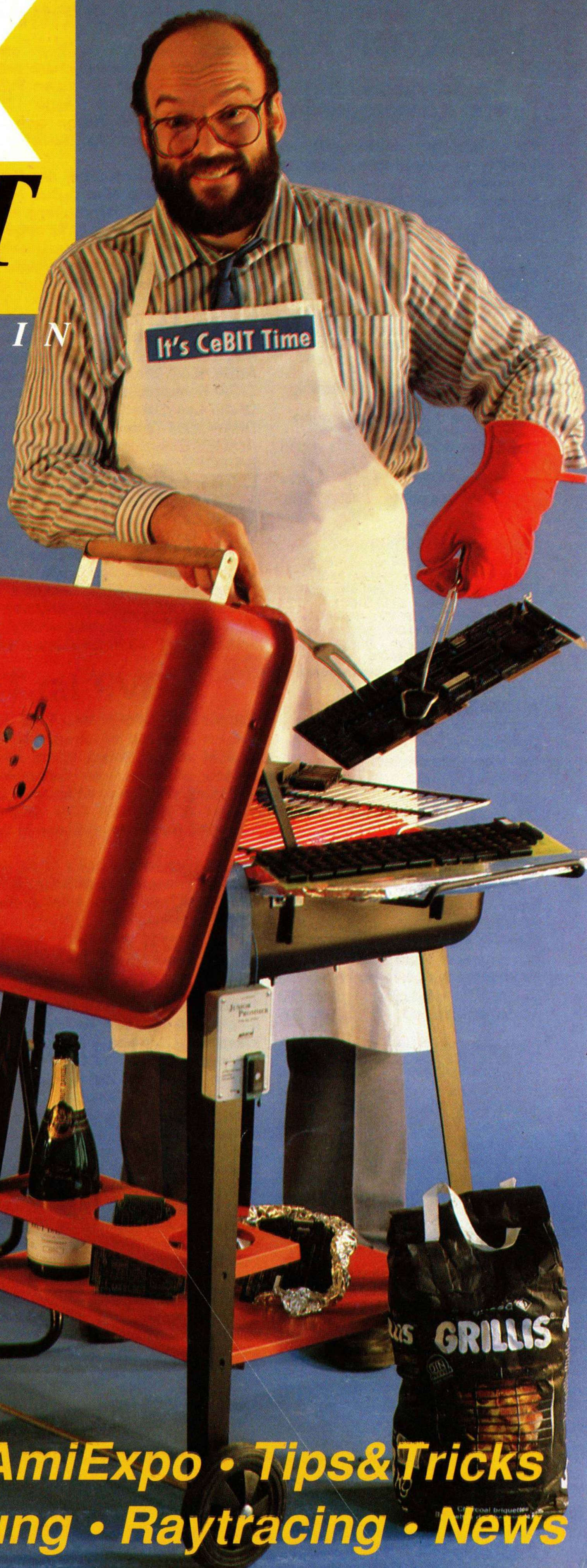
DM 7,- Sfr 7.- Ös 56.- Mai 89 Nr. 5

AMIGA

KICK START

COMPUTER MAGAZIN



CeBIT'89

brandheiß - oder aufgewärmt?

KICK-ED

Ein Editor stellt sich vor

Simulation

Evolution im Computer

Listings

-Guru-Analyseprogramm
-CPU-Zeit-Checker
-Speichermonitor

1.3 ROM-Umschalter • AmiExpo • Tips&Tricks
Hardware-Programmierung • Raytracing • News

AMIGA-NEWS 4&5/89

Ein Informationsservice von Ihren Distributoren DTM Deutschland und MICROTRON Schweiz

VIZAWRITE DESKTOP 2.0

Textverarbeitung ohne Kompromisse

Ein besonders leistungsfähiges, einfach anzuwendendes Desktop-Textsystem.
Vizawrite bietet Ihnen Geschwindigkeit, Kompaktheit und die Klasse, die der Amiga verdient.

- Komplett in Deutsch
- Bilder im Text zoomen
- Bausteine-Dateiverwaltung
- Amiga HQ-Fonts bis 360 dpi!
- Unterstützt Proportionalschrift
- Kopf- und Fußzeilen
- Automatischer Seitenumbruch
- Mulitaskingfähig
- Mehrere Dokumente gleichzeitig
- Dokumentstatistik
- Läuft ohne Speichererweiterung
- Kein Kopierschutz
- Updateservice

Verlangen Sie mehr Informationen. Vizawrite kostet 228,-

Unsere Bestseller

Z.Zt. führen wir Produkte der Firmen AEGIS, AMERICAN COVERS, ANAKIN RESEARCH, BYTE BY BYTE, CENTRAL COAST SOFTWARE, DTM, ELECTRONIC ARTS, IDEAS CREATED, LATTICE, METACOMCO, MICRO WAY, MINDWARE INTERNATIONAL, PRECISION SOFTWARE, GREAT VALLEY PRODUCTS, VIZA SOFTWARE.
Hier eine Auswahl der derzeitigen Bestseller:

AEGIS alle Produkte	lieferbar
Animate 3D	298,- DM
Calligrapher	229,- DM
Digi View Gold deutsch	398,- DM
Digi Paint deutsch	148,- DM
DISCovery deutsch	198,- DM
Disk to Disk	109,- DM
DOS to DOS deutsch	128,- DM
EASYL Zeichentabletts	
Easyl Amiga 500	698,- DM
Easyl Amiga 1000	798,- DM
Easyl Amiga 2000	898,- DM
Funktion deutsch	98,- DM
Jitter Rid Filterscheibe	29,95 DM
Pageflipper deutsch	77,- DM
Pageflipper F/X plus PAL	398,- DM
Quarterback deutsch	128,- DM
Sculpt/Animate 4D	998,- DM

HANDBÜCHER einzeln:

AEGIS Audiomaster	29,95 DM
AEGIS Sonix	49,95 DM
AEGIS Videotitler	39,95 DM
Balance of Power	29,95 DM
Calligrapher	29,95 DM
Comicsetter	29,95 DM
DOS to DOS	19,95 DM
Flugsimulator II	29,95 DM
Jet	29,95 DM
Kampfgruppe	29,95 DM

DTM Restposten

Arazoks Tomb	49,- DM
Butcher 2.0 PAL dtsch.	98,- DM
Fast Lightning	39,- DM
Grabbit	49,- DM
Garrison I	39,- DM
Spaceballer	10,- DM
Metacomco Toolkit	98,- DM
Bad Cat	39,- DM

AEGIS kommt in deutsch!

AEGIS DEVELOPMENT

Nach langer Wartezeit ist es endlich soweit. Mit neuer Vertriebsstruktur und deutschen Handbüchern präsentiert sich AEGIS auf dem deutschen Markt. 'Wir haben aus vielen Fehlern gelernt' gesteht Michelle Meheritan Vizepräsidentin von Aegis Development ein. 'Unsere bisherigen Vertriebsstrategien haben sich nicht bewährt, wir müssen lernen umzudenken und uns den Bedürfnissen der europäischen Amiga Kunden anpassen.'

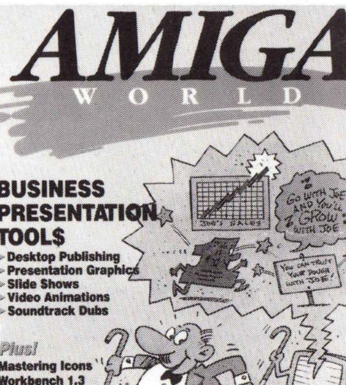
Erste Priorität wird dabei der Programmdokumentation eingeräumt. Zusammen mit DTM arbeitet AEGIS an der Übersetzung aller bisher erschienenen Programme und hofft, diese bis Mitte 1989 abgeschlossen zu haben. Auch Programmpflege wird wieder großgeschrieben, der Updateservice wird jetzt komplett über den deutschen Distributor DTM abgewickelt. Um diesen zu erhalten, muß der Kunde sein englisches Handbuch zusammen mit den Originaldisketten und einem Scheck in Höhe der Updategebühr einsenden. Gleichzeitig damit verbunden ist eine Registratur für zukünftige Updates. Nachfolgend eine Übersicht aller lieferbaren AEGIS Produkte mit Preisen und Updateinformation:

ANIMATOR & IMAGES Animationsprogramm 2D mit Malprogramm, dt. HB 7/89	249,- DM
ART PACK 1 Bilder und Objektesammlung Tiere, Bäume, Autos	59,- DM
AUDIOMASTER I Digitales Mischpult & Sampler Mono, deutsches Handbuch	128,- DM
AUDIOMASTER II Digitales Mischpult & Sampler Stereo, deutsches Handbuch 7/89	169,- DM
DIGA! Kommunikationsprogramm, Terminalsoftware englisches Handbuch	149,- DM
DRAW Low-Cost CAD Zeichenprogramm, englisches. Handbuch	179,- DM
DRAW 2000 Technisches Zeichnen, Professionelles CAD, deutsches Handbuch 8/89	399,- DM
IMAGES Einfaches Malprogramm, deutsches Handbuch 6/89	69,- DM
IMPACT Präsentation von Bildern, Charts und Grafiken, deutsches Handbuch 6/89	169,- DM
LIGHTS, CAMERA, ACTION Desktop Präsentation Grafik, Animation, Musik, dt. HB 7/89	169,- DM
MODELER 3D Zeichenprogramm für 3D Objekte (Ray-Tracing), deutsches Handbuch 7/89	198,- DM
SONIX Das bekannte Musikprogramm mit Notendarstellung, deutsches Handbuch	179,- DM
VIDEOSCAPE 3D Dreidimensionale Vektorgrafikanimation, deutsches Handbuch	389,- DM
VIDEOTITLER 1.1 Professioneller Titelgenerator für Desktop Video, deutsches Handbuch	279,- DM
Update SONIX englisch in SONIX deutsch	Updategebühr 49,- DM
Update AUDIOMASTER I englisch in AUDIOMASTER I deutsch	Updategebühr 49,- DM
Update VIDEOSCAPE 3D englisch in VIDEOSCAPE 3D 2.0 deutsch	Updategebühr 59,- DM
PORTS OF CALL Handelsschifffahrtssimulation in deutsch	69,- DM
ARAZOK's TOMB Reich illustriertes Grafikadventure in englisch	49,- DM

GVP im Turborausch

Auf der AMI-EXPO in New York stellte GVP ein Turboboard der Superlative vor. Bestückt mit einem 68030 Prozessor und 25 MHz Taktfrequenz rauscht dieses Board durch den erstmalig verwendeten Asynchronbetrieb allen anderen Bewerbern davon. Bereits ohne Speichererweiterung wird eine siebenfache Geschwindigkeitserhöhung erreicht mit 4 oder 8 MB 32bit RAM erhöht sich dieser Faktor auf 20-25 mal schneller. Mehr Informationen in der nächsten Ausgabe der News.

Buchstäblich vom Hocker fegte es uns, als Ralph Babel mit den neuen Übertragungsraten rausrückte. **689 KB/sec.** auf einem 80 MB Quantum Drive! Auch hierzu mehr in der nächsten Ausgabe.



AMIGA WORLD jetzt bei DTM im ABO

Reservieren Sie sich jetzt ein Abonnement der meistgelesenen US-Amiga Zeitschrift. Brandheiße Informationen direkt von der Quelle. Bezugspreise incl. Versandkosten:

Einzelexemplar	13,- DM
Jahresabo 12 x 12,- =	144,- DM

EASYL

ZEICHENTABLETTS für alle Amiga-Typen 500/1000/2000 sind eine ideale Hilfe für das Erstellen von kreativen Grafiken. Durch die druckempfindliche DIN A4 große Fläche wird jeder Strich direkt in den Computer übertragen, es kann jedes übliche Zeichengerät verwendet werden.
Der Vorteil liegt auf der Hand, man sieht die Zeichnung auf dem Papier und muß nicht mit einem lästigen Griffel am Kabel herumhantieren. Auch gelöschte Disketten durch elektromagnetische Felder üblicher Tabletts gehören der Vergangenheit an.
EASYL arbeitet parallel zur Maussteuerung, d.h. alle maussteuerbaren Programme lassen sich auch mit EASYL bedienen.
EASYL wird komplett mit deutschem Handbuch und diversem Zubehör geliefert.

UPDATES

sind für folgende Produkte gegen Einsendung der Originaldiskette mit Handbuch und einem Verrechnungsscheck erhältlich. Sie erhalten umgehend die neueste Version mit einem neuem Handbuch zurück.

AEGIS	siehe oben
DOS to DOS deutsch	29,- DM
Pageflipper deutsch	29,- DM
Pagesetter deutsch	39,- DM
Quarterback 2.3 deutsch	39,- DM
Vizawrite Desktop 2.0 dt.	50,- DM

KOSTENLOSE INFORMATIONEN 5/89

senden wir Ihnen gerne zu allen Neuheiten und wenn Sie meinen, dies sei alles, bekommen Sie noch unsere Gesamtliste mit über 600 Artikeln. Einfach diesen Coupon auf eine Postkarte kleben und an DTM bzw. in der Schweiz an MICROTRON senden.

O Senden Sie mir Ihre Gesamtliste AMIGA Soft- und Hardware.
O Senden Sie mir detaillierte Informationen zu folgenden Produkten:

Alle unsere Produkte erhalten Sie in gutsortierten Fachgeschäften, die wir Ihnen gerne nennen sowie unseren DTM-Computershops in Wiesbaden. Selbstverständlich können Sie alle Produkte auch direkt schriftlich oder telefonisch bei DTM bzw. MICROTRON bestellen.

Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Es gelten unsere AGB.

MICROTRON COMPUTERPRODUKTE
Postfach 69 Bahnhofstr. 2
Tel. 032 872429 Fax 032 872482
CH-2542 PIETERLEN

Poststraße 25
6200 Wiesbaden-Bierstadt
(06121) 560084
fax (06121) 563643
DTM Werbung und EDV GmbH

Der AMIGA und seine Software

Anläßlich verschiedener Präsentationen von COMMODORE (AmiExpo, Devcon, Cebit) und den damit verbundenen neuen Perspektiven, die man aufzeigte, kann man versuchen, sich eine Meinung darüber zu bilden, wohin der Weg des AMIGA führen soll. In Amerika ist der AMIGA klar das Zugpferd von COMMODORE, denn dort ist der PC-Markt zu stark abgedeckt. In Europa, und damit vor allem im verkaufsstarken deutschsprachigen Raum, gibt es, nach dem kurzen Einbruch, mit dem der PC 60 an erste Stelle gesetzt wurde, wieder eine klare Hinwendung zur AMIGA-Baureihe.

Dies hat sicherlich seine Ursache in der endlich fertiggestellten und für die nahe Zukunft angekündigten Hardware. Nach der AT-Karte folgte ja überraschend schnell die 68020er-Karte mit Unterstützung des UNIX-Betriebssystems; angekündigt sind zwei hochauflösende Monitore, und noch im Entwicklungsstadium befinden sich Projekte wie Transputer und hochauflösende Farbgrafikkarte. Dies alles zeigt eine deutliche Tendenz in die gehobenen, professionellen Bereiche.

Doch was nützt die schönste Technik, wenn es an Programmen, sprich Software fehlt, die sie ausnutzen und unterstützen. Zwar gibt es einige ausgereifte Produkte wie z.B. WordPerfekt, Maxiplan Plus, XCad, Turbo Silver, aber die Masse des Marktes wird doch von recht unangemessenen Produkten beherrscht. Diese haben zum Teil sicherlich auch ihre Berechtigung, denn sie decken den preisgünstigen Bereich ab, doch tragen sie nicht dazu bei, den AMIGA im professionellen Sektor zu plazieren.

Ein Problem sind sicherlich auch die hohen Entwicklungskosten für gute, fehlerfreie Software und die Ungewißheit über die Absatzchancen. Allerdings sollte bei dem momentanen Absatzzuwachs - beim AMIGA 2000 von rund 60% (lt. COMMODORE insgesamt 16.000 A2000 im letzten Halbjahr) - bereits jetzt ein ausreichend großer Markt vorhanden sein, um anspruchsvolle Software verkaufen zu können. Wünschenswert wäre eine größere Risikobereitschaft seitens der Softwarehersteller, die versuchen sollten, ausgereifte Produkte zu vernünftigen Preisen auf den Markt zu bringen.

Dabei sollten vor allem nicht die Erstkäufer als Beta-Tester eingesetzt werden, sondern die Testphase sollte so lange andauern, bis kein offensichtlicher Fehler mehr auftritt. Ein günstiger Preis ist sicherlich auch sinnvoller als der Versuch, mit hohen Kosten ein hohes Niveau der Software verkünden zu wollen. Beispiele aus der PC-Welt zeigen (z.B. Borland), daß gute Produkte zu attraktiven Preisen sehr gute Absatzchancen haben und dabei auch von Raubkopien nicht so stark beeinflußt werden.

Hoffen wir also, daß Software-Entwickler ihre Chance im wachsenden, potentiellen Bereich sehen und Programme entwerfen und realisieren, die dem AMIGA würdig sind und nicht nur eine weitere Enttäuschung im Software-Dschungel darstellen.

Markus Nerding

INHALT

AKTUELLES

SOFTWARE

HARDWARE

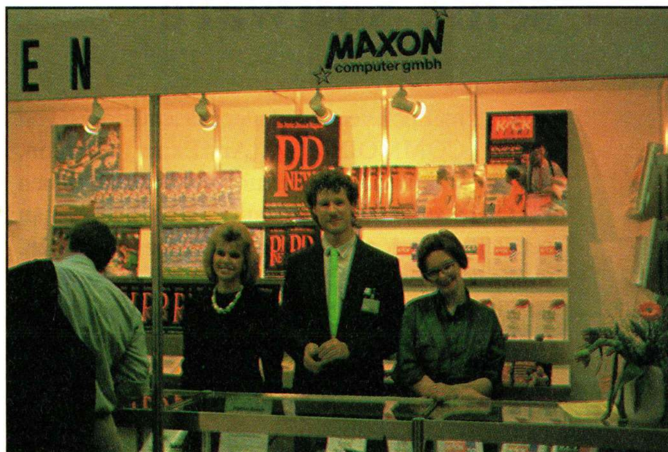
LISTING

MS-DOS

CeBIT'89

Die CeBIT'89, weltgrößte Computermesse, fand wie jedes Jahr in Hannover statt. Während der ganzen Messezeit stürzten wir uns in den Messerummel, um für Sie die Neuigkeiten rund um den AMIGA zusammenzutragen. Was dabei herauskam, können Sie in unserem ausführlichen Messebericht nachlesen. Mehr ab Seite

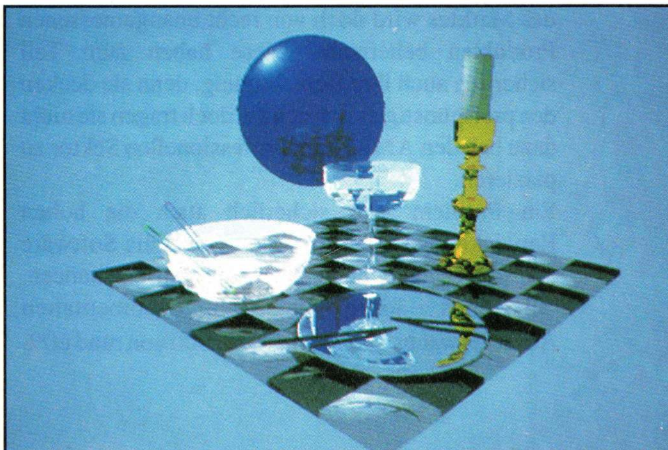
20



Raytracing-Giganten

Zweifelsohne sind die beiden Raytracing-Programme TURBO SILVER 3.0 und Sculpt Animate 4D die beiden leistungsstärksten Programme ihres Genres. Welches der beiden Programme jedoch die Nase vorn hat, wo die Schwächen und Stärken liegen und einiges mehr erfahren Sie ab Seite

11

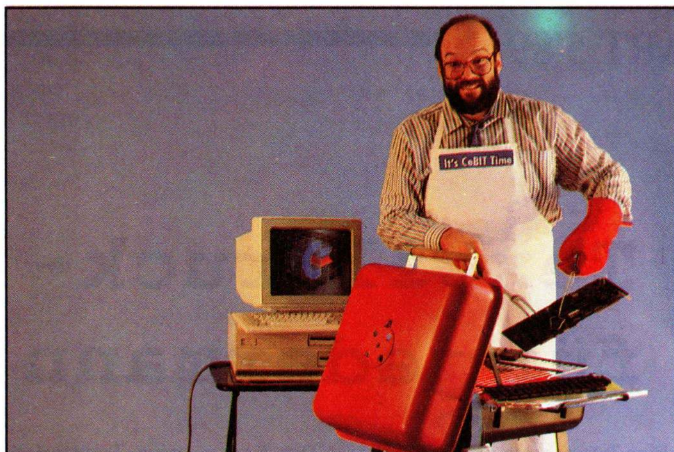


5 '89

Hardware-Programmierung

In dieser Ausgabe starten wir einen neuen Kurs, der sich - wie der Namen leicht erkennen läßt - mit der Hardware-Programmierung des AMIGAs beschäftigt. Beispielsweise erfahren Sie, wie man dem Copper die Farbe direkt entlockt oder die Laufwerke ohne das Betriebssystem anspricht. Wenn Sie der Assembler-Programmierung ein wenig mächtig sind, ist dies der richtige Kurs für die effiziente Programmierung des AMIGAs.

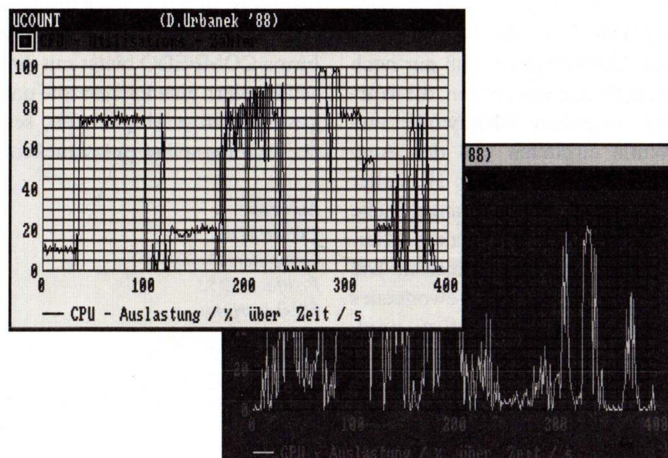
68



Schläfst Du, CPU?

In der Rubrik KICKS FÜR INSIDER finden Sie diesmal ein Programm, das die Auslastung des 68000-Prozessors in einer übersichtlichen Grafik ausgibt. So sind Sie immer im Bilde, inwieweit der Rechner ausgelastet ist. Wie die ganze Sache funktioniert, erfahren Sie ab Seite

88



GRUNDLAGEN

KICKS FÜR INSIDER

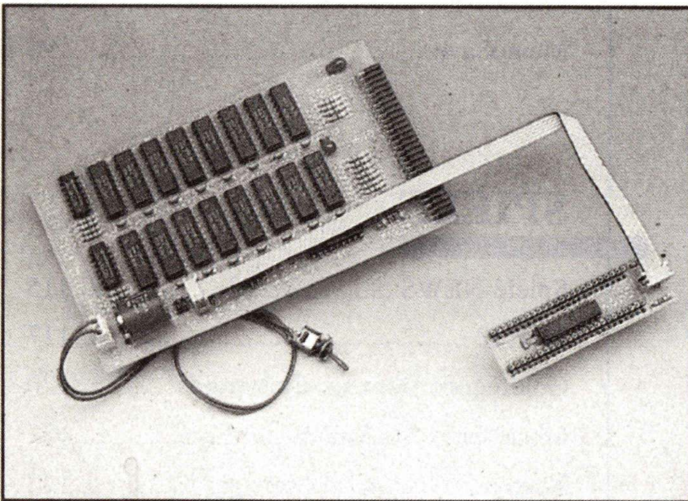
SPIELE

RUBRIKEN

NEWS

KICKSTART 5'89

MiniMax 1.8 MB



Die AMIGA 500-Speichererweiterung kann nach und nach bis auf 1.8 MB aufgerüstet werden.

Die Firma GIGATRON bietet eine interessante Speichererweiterungskarte für den AMIGA 500 an. Die Karte wird in den Speichererweiterungsslot (unter dem A500) gesteckt und kann nach und nach aufgerüstet werden. Die maximale Aufrüstung beträgt 1.8 MB. Ist die Karte voll bestückt, stehen dem AMIGA 500-Anwender 2.3 MB zur Verfügung. Der Speicher ist autokonfigurierend und somit sofort nutzbar. Des weiteren gibt es eine akkugepufferte Uhr auf der Karte. Im Lieferumfang befinden sich noch ein Gary-Adaptersockel, ein Ein/Ausschalter und eine RAM-Test-Diskette.

Anbieter:
FreeCom Hamburg
Bismarckstr. 2
2000 Hamburg 20
Tel. 040-495990

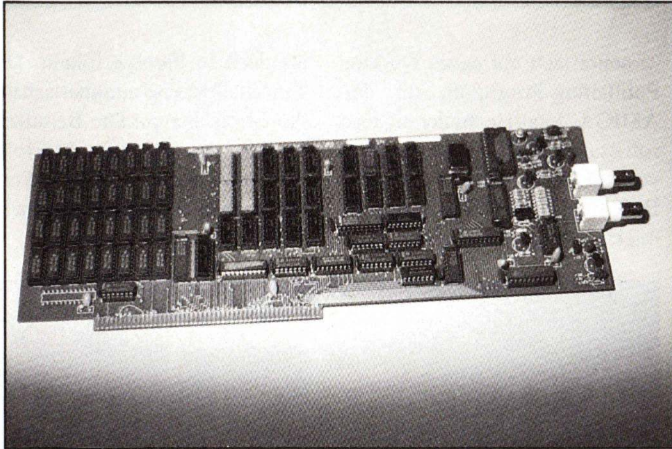
Textildruck-für jedermann

Eine interessante und billige Lösung, um jegliche Textilien bedrucken zu können, bietet die Firma COMPEDO an. Voraussetzung sind ein Rechner und ein Drucker. Die COMPEDO-Transferfarbbandkassette macht es möglich. Hierbei werden weit über 50 verschiedene Farbbänder für fast jeden Drucker angeboten. Das Transferfarbband wird anstelle des normalen eingesetzt. Neben schwarzen werden auch Farbbänder für die verschiedenen Farbdrucker angeboten. Der Anwender kann jedes beliebige Bild oder jeden beliebigen Text ausdrucken. Spezielles Papier ist nicht vonnöten. Das Papier dient als Vorlage, der Textildesigner muß nur noch zum Bügeleisen greifen, die Wärme zwischen Baumwolle und Wolle einstellen und den Ausdruck aufbügeln. Der Hersteller empfiehlt aber, die ganze Sache zunächst an einem alten Kleidungsstück auszuprobieren. Die Gefahr, daß ein liebgewonnenes Kleidungsstück zerstört wird, wird dadurch geringer.

Die Kosten eines Transferfarbbandes sind erfreulich gering und liegen nur knapp über den Kosten für normale Farbbänder. Beispielsweise kostet ein Transferfarbband für den NEC P6 (schwarz) 39.50 DM, für den NEC CP-6 (farbig) 69.90 DM. Der Kunde kann zwischen drei Farbbandausführungen wählen: schwarz, farbig - wahlweise blau, rot oder gelb, und color (mehrfarbiges Band). Laut Hersteller soll der aufgebügelte Druck waschfest und - auch nach mehrmaligem Waschen - farbecht sein. Die Lebensdauer des Transferfarbbandes ist in etwa gleichzusetzen mit einem herkömmlichen. Die Firma COMPEDO bietet mit diesen Bändern eine interessante und kostengünstige Möglichkeit, seine Textilien selbst zu bedrucken.

Anbieter:
COMPEDO
Computerzubehör
Postfach 1252
5860 Iserlohn
Tel. 02371-29785

Frame Buffer



Der Frame Buffer ist z.Z. nur für die amerikanische NTSC-Norm ausgelegt, eine Anpassung an die europäische PAL-Norm ist jedoch in Planung.

Die amerikanische Firma Mimetics hat eine Frame Buffer-Karte für den AMIGA 2000 entwickelt. Sie kann in einen freien AMIGA-Slot gesteckt werden und ist autokonfigurierend, wobei keine Kompatibilitätsprobleme mit anderen Karten auftreten sollen. Die primäre Nutzung der Karte liegt in der Pufferung von Videobildern, die daraufhin mit Programmen nachbearbeitet werden können. Weiterhin ist es möglich, die gepufferten Bilder in das IFF-Format umzurechnen und wieder zurück. Beispielsweise können 24-Bit RGB-Bilder in den Frame-Buffer umgerechnet werden. Der Karte liegt liegt eine Diskette mit vielfältiger Software bei. Leider ist sie momentan nur für die amerikanische NTSC-Norm ausgelegt. Eine Anpassung an die europäische PAL-Norm ist jedoch in Planung.

Anbieter:
CSS
Auf der Warte 46
6367 Karben 1
Tel. 06039/5776

Der gläserne AMIGA 2000

Einen AMIGA der besonderen Art präsentiert die Firma Advanced Computer Design, kurz ACD. Das normale AMIGA 2000-Gehäuse wird gegen ein Plexiglasgehäuse gewechselt. Dem Technik-Freak wird dadurch der Einblick in den Rechner fortwärend erlaubt. Im Bild sehen Sie das Plexiglasgehäuse, jedoch wird in der Verkaufsversion auch die Frontblende aus Plexiglas bestehen. Doch damit nicht genug, um Ihren AMIGA von der Masse der 'normalen' AMIGAs abzuheben, bietet die Firma ACD noch andere Gehäusematerialen an: Granit, Marmor, Schiefer, Plexiglas, normales Glas, farbiges Glas, Holz (welches Sie möchten), Stahl, Chrom, Kupfer und Plastik in jeder beliebigen Farbe. Die vielfältigen Designveränderungen des Gehäuses sind sicher etwas für User, die ihren AMIGA einen individuellen Touch verleihen wollen.
Die Preise erfahren Sie auf Anfrage.

Anbieter:
Advanced Computer Design
Carl-Schurz-Str. 11
2800 Bremen
Tel. 0421-3499517



Hardwarezusätze

Es gibt jetzt ein Interface, das den seriellen Port des AMIGA 2000 auf 2 bzw. 4 serielle Ports erweitert, so daß man mehrere Drucker, Plotter, oder Scanner an seine Maschine anschließen kann. Das 2er-Modell soll 299.- DM, die 4er-Ausgabe 349.-DM kosten. Zu erhalten bei Assage Entertainment Software, Bremen.

MAGELLAN

MAGELLAN ist ein Programm, mit dem man problemlos Expertensysteme erstellen kann. Dies bringt dem "normalen" AMIGA zwar reichlich wenig, gibt dem professionellen Anwender jedoch die Möglichkeit, komplizierte Sachverhalte (etwa bei der Fehlerfindung in Systemen) einfach mittels IF-THEN-Anweisungen darzustellen. Ein genauer Preis ist uns jedoch noch nicht bekannt. Fragen an

Emerald Intelligence
334 S.State St.
Ann Arbor
MI 48104

Trackanzeige

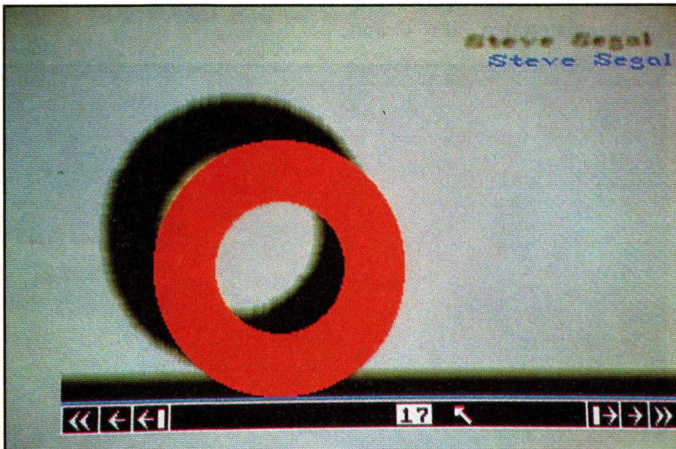
Eine Laufwerktracksanzeige besonderer Art bietet die deutsche Firma T.C. Hardware/Software an. Das Besondere ist das Gehäuse, das aus durchsichtigem Plastik besteht. Die Trackanzeige ist auch als Bausatz zu beziegen. Die kleine Hardwareerweiterung wird über ein Kabel an den Laufwerksausgang des Rechners gesteckt, an den durchgeführten Bus können die externen Laufwerke angeschlossen werden. Über einen Schalter kann gewählt werden, für welches Laufwerk das Display anzeigen soll. Die dreistellige Anzeige gibt Informationen über die momentane Position des Schreib-/Lesekopfes, welches Laufwerk eingestellt ist und welche Seite gerade gelesen bzw. beschrieben wird. Der Bausatz schlägt mit 69.- DM zu Buche, die Fertigversion mit 89.- DM.

Anbieter:
T.C.
Hardware/Software
Zedernweg 2-4
6272 Oberseelbach
Tel. 06127-78588

ZOETROPE

Ein neues Animationsprogramm kommt von der amerikanischen Firma ANTIC Software. Das Programm beherscht 3D-Delta-File-Animation und die spezielle Antic Pixel-Mover-Animation. Im Programm sind alle üblichen Zeichenfunktionen beinhaltet. Im Pixel- und Farbeneffektmenü können vielfältige Effekte erzeugt werden. Die Geschwindigkeit der Animation ist frei wählbar. Die 170 Seiten umfassende englische Dokumentation ist sehr ausführlich und erleichtert den Einstieg in das Programm, sofern man der englischen Sprache mächtig ist. Ein Player-Programm kann die erzeugte Animation abspielen, das Hauptporgramm braucht nicht geladen zu werden. Des weiteren findet der Käufer noch ein Konvertierungsprogramm, um Sequenzen von Life!, Aegis Animator, Videoscape 3D und Aegis Titler IFF-Images verwenden zu können. ZOETROPE benötigt mindestens 1 MByte Speicher, um einwandfrei laufen zu können.

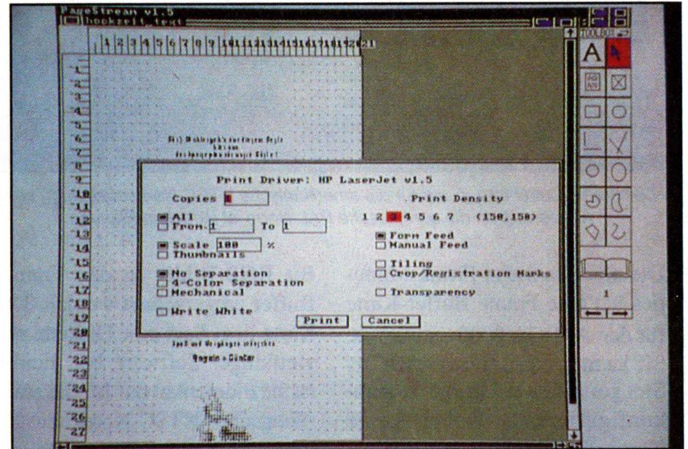
Anbieter:
CSS
Auf der Warte 46
6367 Karben 1
Tel . 06039-5776



Die Möglichkeiten von ZOETROPE sind vielfältig. Lange Berechnungszeiten kennt das Programm nicht.

PAGESTREAM...

... nennt sich ein neues Desktop Publishing-Programm für den AMIGA. Laut Herstellerangaben soll es neue Maßstäbe setzen. Das von SOFT-LOGIK PUBLISHING CORPORATION programmierte Programm besitzt viele außergewöhnliche Features. Neben der Ansteuerung von postscriptfähigen Druckern bzw. dem Ablegen solcher Dateien findet man eine ganze Menge von Matrixdruckern der 9- bzw. 24-Nadelgeneration. Ein Ausdruck mit einem solchen Drucker benötigt aber einige Zeit. Hier nur ein kleiner Auszug aus den angebotenen Druckertreibern: Epson FX80/286, RY80, LQ 800/1000/1500/2000, Star NX10/15, NEC P6/P7, HP Laserjet +, Deskjet und postskriptkompatible Laserdrucker (Apple Laser Writer, Linotronic 100 und 300).



Mit dem Programm PAGESTREAM können alle gängigen Druckertypen angesteuert werden, angefangen von 9-Nadeldruckern bis hin zu postscriptfähigen.

PAGESTREAM arbeitet nach dem WYSIWYG-Prinzip, die Seiten können in ihrer Größe zwischen 15% und 999% frei verändert werden. Das Einlesen von farbigen und S/W-Grafiken ist ebenfalls kein Problem, ein Ausdruck kann sowohl schwarzweiß als auch in Farbe erfolgen. Der Text fließt hierbei automatisch um die Grafik herum. Die Benutzerführung des Programms erfolgt mit der Maus, wobei alle Funktionen auch über Tastatursequenzen aufgerufen werden können.

SOFT-LOGIK garantiert einen ständigen Support, sollten Sie einmal nicht weiterkommen, können Sie jederzeit anrufen. Allerdings steht z.Z. noch kein deutscher Distributor für das DTP-Programm fest, so daß Sie nach Amerika telefonieren müssen.

Was PAGESTREAM zu leisten vermag, muß ein ausführlicher Test zeigen. Die ersten Eindrücke des Programms waren jedensfalls im Vergleich zu anderen DTP-Programmen beachtlich. Anzuraten sind mindestens 1 MByte RAM, mit weniger Speicher ist der Leistungsumfang des Programms enorm eingeschränkt.

Anbieter:
CSS
Auf der Warte 46
6367 Karben 1
Tel 06039-6488

Professionelles Drucken

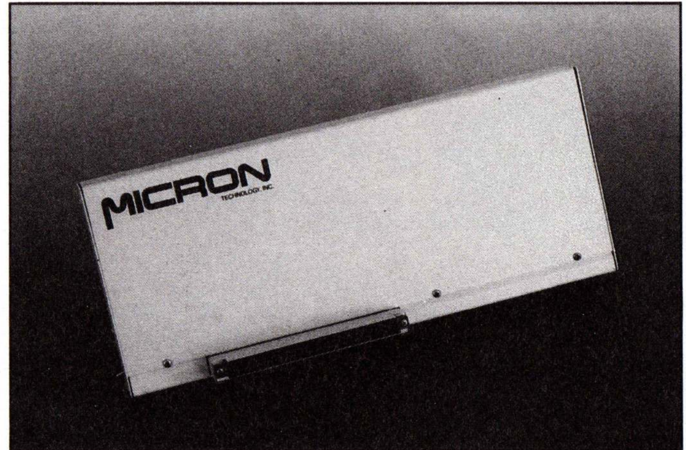
Professional Print V1.3 ist ein Utility, das den verzerrungsfreien Grafikausdruck von IFF-Seiten im Maßstab 1:1 auf Epson-kompatiblen Matrixdruckern unterstützt. Hierbei wird eine hohe Auflösung von 1920x2400 Punkten ausgenützt. Eine Demo-Version des Programmes, das im Handel ungefähr 89.- DM kosten wird, ist als Public Domain erhältlich.

Anbieter:
Claus Darnstädt
Freiligrathstraße 6
3000 Hannover 1

A2000-Steckplatz für AMIGA 500

Einen AMIGA 2000-Steckplatz für den AMIGA 500 bietet die amerikanische Firma Michtron an. Das Hochkantgehäuse wird an den Expansionport des AMIGA 500 gesteckt und ist durchgeschliffen, so daß noch weitere Peripherie angeschlossen werden kann. Die Box besitzt eine eigene Stromversorgung, wodurch das schwache A500-Netzteil entlastet wird. In wieweit die Erweiterung kompatibel zum A2000-Steckplatz ist, wird ein genauerer Test herausfinden.

Anbieter:
CSS
Auf der Warte 46
6367 Karben 1
Tel. 06039-5776



Die Michtron-Erweiterungsbox erlaubt, AMIGA 2000-Steckkarten am AMIGA 500 zu betreiben.

Fortran - soFORT RAN!

Für AMIGA-Benutzer mit mindestens einem Megabyte bietet BC-Softwaretechnik ein Fortran-Entwicklungssystem mit integriertem Editor, Compiler, Linker, Debugger usw. an. BC-FORTRAN 77 soll ca. 300.- DM kosten.

Anbieter:
BC-Softwaretechnik
A. Köstli
Martin-Luther-Str. 63
7000 Stuttgart 50

IMAGINE 4D

Die Zeit, in der drei Ds noch ausreichten, ist nun wohl endgültig vorbei. IMAGINE DDDD, das es ermöglicht, DDD-Objekte zu animieren, ist wohl nur ein erster Schritt zu 5D. IMAGINE unterstützt LoRes, HiRes und den HAM-Modus, alles im PAL-Modus. Das Programm soll ungefähr 169.- DM kosten. Der Direktvertrieb in Deutschland läuft über Ariolasoft, Leisuresoft und Profisoft.

Neuer Objekteditor

Assage Entertainment Software bietet für den AMIGA einen leistungsfähigen Objekteditor an. Er bietet unter anderem die Möglichkeit, Animationssequenzen zu erstellen. Der komplette Code der Animation kann in vielfältigen Formaten (ABasic, GFA-Basic, Modula II, Assembler, ...) abgespeichert werden. Außerdem werden beim Laden die Formate vieler gängiger Graphikprogramme (IFF, Deluxe Video, ...) erkannt. Das Programm soll ca. 148.- DM kosten und ist direkt beim Hersteller erhältlich.

Anbieter:
Assage Entertainment Software
Oberstraße 31
4330 Mülheim/Ruhr

Snobs aller Länder vereinigt euch...

Ebenfalls bei Assage Entertainment Software erhältlich ist ein Produkt für Leute, die wirklich schon alles haben: Mit ihm ist es - durch den geringen Preis von 790.- DM - erstmals möglich, seinem AMIGA ein Plexiglas-Design zu verleihen. Zu sagen ist noch, daß nur 50 Stück dieser Luxusartikel gebaut werden.

Das Angebot an Graphik- und Animationsprogrammen für den AMIGA ist reichhaltig. Entsprechend sind die Preis- und Qualitätsunterschiede. Dies gilt besonders für RAY TRACING-Programme. Zwei der bekanntesten Programme wurden in überarbeiteter Version vorgelegt - SILVER-(3.0) und SCULPT (4D).

VON
D. ZENDEH
D. NIEHAUS
CPL

Turbo Silver 3.0 contra Sculpt 4D

- ein Vergleich (?), falls man Apel mit Birne vergleichen kann

Also, ein Vergleich muß her, koste er, was er wolle. In der Tat ist dies dann auch gleich das erste Kriterium und auch schon der Beweis, daß nicht sein darf, was nicht sein kann: Die deutsche Version von TURBO SILVER 3.0 kostet ca. 390 DM, der Preis von SCULPT 4D beträgt etwa das Dreifache. Bei diesem Preis werden Fragen geneigter Interessenten vom deutschen Distributor gerne beantwortet (beide Programme sind erhältlich bei Intelligent Memory: 069/ 410072).

Konkurrenz?

Ein echter "Konkurrenzkampf" zwischen den beiden Programmen findet eigentlich gar nicht statt, denn der Käuferkreis beider Programme besitzt nur eine sehr kleine "Schnittmenge".
SCULPT 4D ist ein Programm, das sich in Preis und Qualität nur an professionelle Graphikstudios, Universitäten und ähnliche Institutionen wendet. Der Hersteller selbst sagt, daß er inklusive aller Updates für frühere Versionen ca. 1500 Exemplare davon verkauft hat. Die meisten davon wurden von Firmen erworben, die das Programm bei der Sigraph (DIE Computer-Graphik Messe!) und ähnlichen Gelegenheiten entdeckt haben. Berücksichtigt man den hohen Kostenaufwand, den die ständige Messepräsenz mit sich bringt, ist es nicht verwunderlich, daß Byte by Byte kaum mehr als kostendeckend arbeiten kann.
Betrachtet man nur den Preis, so ist TURBO SILVER 3.0 hingegen das richtige Programm für jeden AMIGA-Besitzer, der RAY TRACING-Bilder und Animationssequenzen lediglich für den privaten Gebrauch erstellen will. Von der Leistung her ist es dafür zu gut.

SCULPT 4D

SCULPT 3D haben wir an anderer Stelle schon ausführlich getestet. Die Frage ist also, welche Neuerungen und Verbesserungen die neue Version von SCULPT bringt.
In der Packung kommt eine neue Bedienungsanleitung (mit eigenem Tutorenkurs), zwei Ausgaben des Programms (für 68000- und 68020- Prozessoren) und eine Data-Diskette. "Sculpt Animate" ist jetzt ein Teil dieses Programms. Zusätzliche Kosten hierfür entfallen.
Dreidimensionale Fenster - als erste in "Sculpt 3D" berühmt - sind selbstverständlich vorhanden. Das Abrufen und Abspeichern hat jetzt den Vorteil, über sog. "Requester" zu laufen. Sie beinhalten Drawer, File und Diskettenkommandos und ermöglichen, Files sowohl umzubenennen als auch zu löschen. In "Edit Modify Faces" werden Eigenschaften der Objekte wie Farbe, Oberfläche und Glätte "behandelt". Viele der Menükommandos verfügen inzwischen über eine entsprechende Tastaturkombination. Sogar die Möglichkeit, diese Kombinationen nach Ihren eigenen Wünschen festzulegen, ist vorhanden (einfach die <ALT>-Taste gedrückt halten und dabei mit einer beliebigen Buchstabentaste kombinieren).
Fonts in Sculpt 3D einzusetzen, war ziemlich umständlich. Sie mußten Ihren Wünschen entsprechend aneinandergereiht werden. In 4D finden wir jetzt im Projekt-Menü einen "Projekt Load Font"-Requester. Dadurch wird erreicht, daß durch Drücken einer Taste, der ein Symbol zugeordnet ist, dieser Font in das aktuelle Window geladen wird. Der Maßstab wird automatisch von der Höhe des Windows bestimmt. Sogar die aufwendigen 3D-Fonts können so problemlos benutzt werden.
"Script files" sind auch möglich. Sie sind nützlich, um Programme mit detaillierten Szenen herzustellen. Allerdings sind hierfür unbedingt fortgeschrittene Kenntnisse erforderlich. Völlig erneuert wurde der Bildmodus. Die Painting-, Sketch-, Snapshot- und Photo-Optionen sind zwar noch vorhanden, aber die Snapshot-, Photo- und Rendering-Zeiten wurden erheblich verbessert. Dieses gilt für beide Versionen des Programms (68000 u. 68020).
Verschiedene Szenen, die auf dem alten Sculpt Animate hergestellt worden sind, haben wir mit SCULPT 4D ge-"rendered". In den meisten Fällen wurde die

Herstellungszeit der Bilder auf die Hälfte verkürzt.

Natürlich ist professionelles Arbeiten in solchen Dimensionen sehr speicherintensiv. Zwei Megabyte Arbeitsspeicher sind dabei eher wenig. Dies ist ein weiteres Indiz dafür, daß Sculpt 4D für Profis gemacht wurde.

Sollten Sie übrigens mit verschiedenen von mir benutzten Begriffen wie beispielsweise "rendering" - ähnlich wie unser Lektor, gell - nichts anfangen können, so entsprechen Sie eigentlich nicht der Zielgruppe dieses Tests - ich freue mich aber trotzdem, daß Sie den Artikel bis hierher gelesen haben.

Lesen Sie ruhig weiter, Sie werden zwar etliches nicht verstehen, aber wir haben schließlich auch klein angefangen, also: ein RAY TRACING-Objekt wird zuerst als eine Art dreidimensionales Drahtgittermodell (wire frame) dargestellt - genau, so wie der Opel Vectra in der Fernsehwerbung.

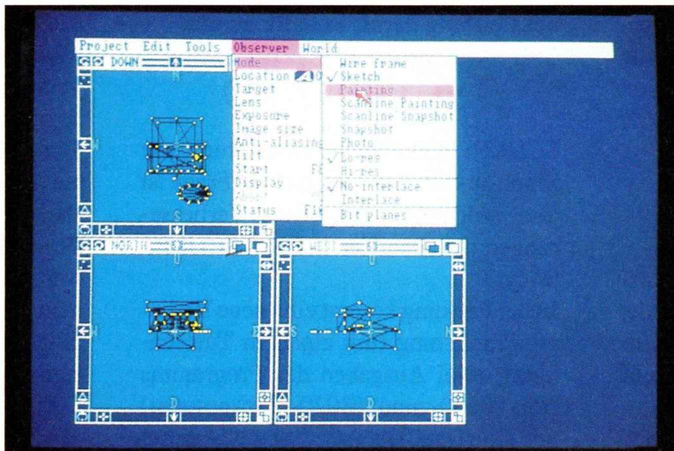
Danach werden in einem sehr zeitaufwendigen Rechenvorgang die Flächen des Objektes, inklusive Lichtquellen, Spiegelung, Lichtdurchlässigkeit, Lichtbrechung etc. berechnet (rendering). Dabei gibt es dann wieder jede Menge Fachausdrücke und Spezialeffekte, beispielsweise texture (das Aussehen der Oberfläche: metallisch, matt oder glänzend). Ich habe jetzt schon simplifizieren müssen, um es so einfach zu erklären. Falls das Thema Sie packt, finden Sie eine ganze Menge Informationen in Ihren alten KICKSTART-Heften und auch in unserem Graphik- Sonderheft von 1988). Exkurs zuende, zurück zum Thema!



Demobild von Byte by Byte



Der "Happy Guy" von Steve Segal wurde mit Sculp entwickelt



Sculpt 4D Benutzeroberfläche

Noch mehr Extras

"Scanline painting" und "Scanline rendering" sind zwei neue Optionen. Die erste ergibt ein Bild ähnlich dem Original. Die zweite ist für Objekte gedacht, die nur einen kleinen Teil der Bildschirmoberfläche einnehmen oder sich mehrfach überdecken. Scanline Snapshot ist auch vorhanden. Es ist die beste Möglichkeit, um HAM-Mode-Optionen zu beschleunigen. Größere Realitätsnähe wird erzeugt, indem Schatten über das gesamte Bild naturgetreu verteilt werden. Nur zwei Oberflächenarten können in diesem Modus benutzt werden: matt und glänzend. Die unter HAM errechneten Bilder gelingen hervorragend. Und dann ist da noch die "24 bit plane-Option", mit der bis zu 16 Millionen Farben erzeugt werden können, und die eine Auflösung von 1024X1024 hat. Der AMIGA kann dieses zwar nicht auf seinem Bildschirm ausnutzen, aber es soll ja Leute geben, die Zugang zu einem Honeywell PCR haben. Im "Edit Faces Menue" finden wir eine neue Oberflächenoption: Metall. Wie erwartet, verbindet diese die Eigenschaften der beiden anderen Optionen. Etwas Licht wird reflektiert und etwas nicht, so daß ein metallischer Effekt erzeugt wird. Innerhalb des "Smoothing Menue" wird jetzt ein "Phong Shading" angeboten. Es ist besonders geeignet für krumme Oberflächen.

Das "Helix Tool" gibt Ihnen die Möglichkeit, Objekte mit helikaler oder spiraler Symmetrie zu erzeugen, wie zum Beispiel eine Schraube. Die Steuerung erfolgt durch eine Kontrollkurve. Diese besteht aus einer Reihe von verbundenen Achsen und Enden. Jedes Ende stimmt mit der gesamten Umdrehung der Helix überein. Die Länge jedes Endes der Kontrollkurve bestimmt die Länge der dazugehörigen Umdrehung.

Die Mitte eines Objekts zu finden, wurde mit einem entsprechenden Kommando (snap to center) vereinfacht. Daneben finden wir noch, analog dazu, die "snap to nearest vertex-", "snap to grid-" und die "snap to center of gravity-" Funktionen.

Das Erstellen von animierten Sequenzen per Festplatte bzw. Diskette wird im Handbuch gut erklärt. Dazu gibt es ein Utility, das Ablegen von Animationen auf Diskette und Festplatte unterstützt. Stellvertretend für viele weitere kleine Tools - die angenehm zu entdecken sind, Stress sparen und somit die Lebensberechtigungskarte des Benutzers verlängern - will ich die GRID-Funktion erwähnen. Sie erzeugt ein dreidimensio-

nales Raster, das sehr nützlich sein kann. Die Größe des Rasters kann nach Belieben eingestellt werden.
Sculpt 4D ist wesentlich benutzerfreundlicher und schneller als frühere Versionen. Sogar im Standard-68000-Modus sind die Fortschritte sofort zu merken, obwohl, wie zu erwarten, die 68020-Version wesentlich produktiver ist. Die Tools wurden verbessert und, wie weiter oben erläutert, es gibt auch zahlreiche neue Funktionen. Aber die alles entscheidende Frage bleibt die, mit der wir gestartet sind: Wer wird es kaufen, wenn ein solcher Preis verlangt wird? Sicherlich nicht der kleine Geschäftsmann an der Ecke, der für sein Schaufenster einen Blickfang sucht, sicherlich auch nicht der Privatmann, der damit die Vorspänne seiner Videokassetten verschönt, und ganz sicher nicht der Gelegenheitsnutzer oder Anfänger, der einfach von RAY TRACING fasziniert ist. Wenn sehr hohe Ansprüche gestellt sind und regelmäßige Benutzung erfolgt, dann ist SCULPT 4D Ihr Programm. Es ist ein Spitzenprogramm für einen kleinen Kreis - Universitäten und Professionelle werden an SCULPT 4D garantiert ihre Freude haben.

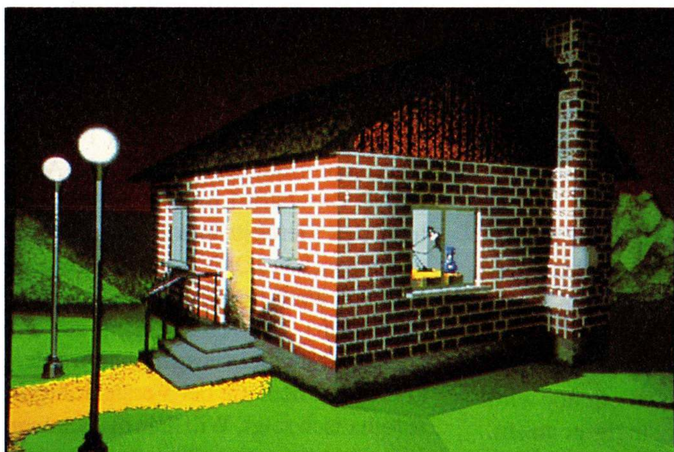
TURBO SILVER 3.0 -

die große Lösung des kleinen Mannes

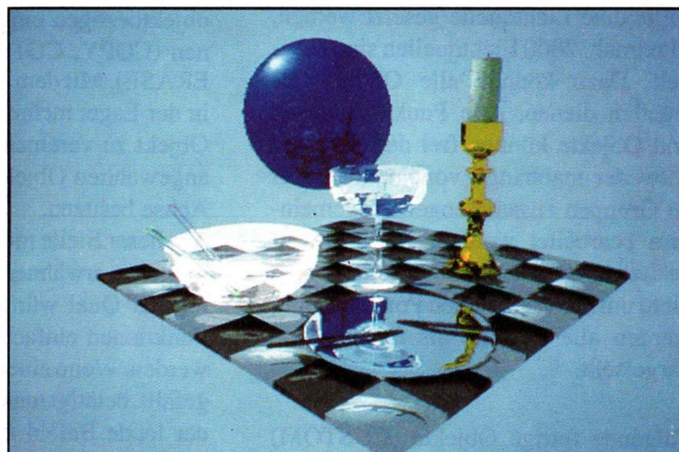
Um die Nachteile gegenüber SCULPT 4D gleich abzuhaken - Silver braucht mehr Zeit zum Berechnen der Bilder und erreicht nicht den Komplexitätsgrad von Sculpt 4D. Trotzdem ist es für private und auch semiprofessionelle Anwendung mehr als ausgezeichnet. Hinzu kommt, daß es auch für Gelegenheitsbenutzer einfach zu bedienen ist, und - von Turbo Silver 3.0 lag uns ein DEUTSCHES Handbuch vor, von Sculpt 4D haben wir noch keines erspäht.

Verpackung und Inhalt

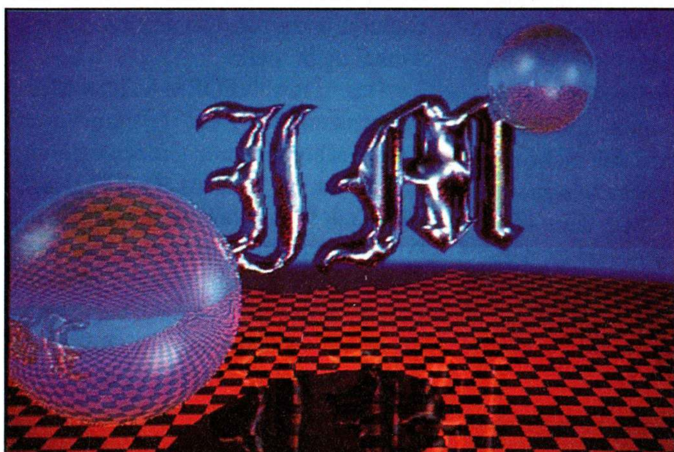
Die als Pseudo-Buch aufgemachte Verpackung enthält ein 182-seitiges deutsches Handbuch und eine Diskette mit silbernem Aufkleber. Das Programm hat keinen Kopierschutz (Sicherheitskopie!). Silver 3.0 läuft auf allen AMIGAs (AMIGA 500, 1000, 2000) mit mindestens 1 Megabyte Speicher. Ferner werden 68020- oder 68030-Prozessor und die mathematischen Coprozessoren 68881 oder 68882 unterstützt. Dadurch wird eine Geschwindigkeitssteigerung bis zu 400% erreicht. Das Programm läuft im Multitasking und nutzt den Pal-Modus aus. Nach einmaligem Einladen kann die Programmdiskette getrost aus dem Laufwerk genommen und durch eine Datendiskette ersetzt werden. Alle Funktionen sind dann im Speicher und müssen nicht nachgeladen werden. Turbo Silver 3.0 enthält einen Objekt-Editor und einen Animator.



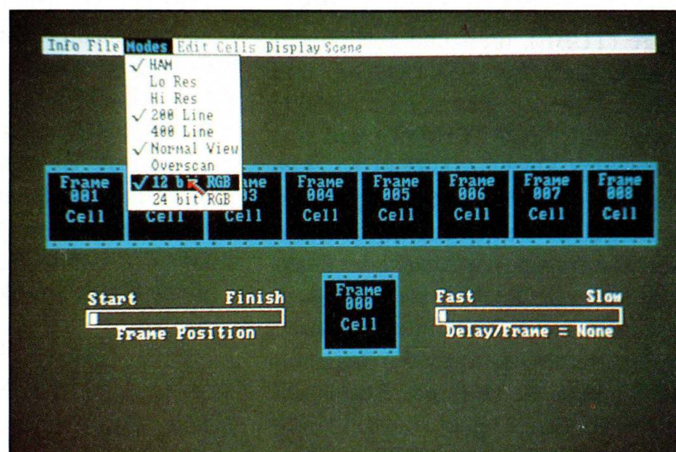
Das "House" von Wolf D. wurde mit Silver erzeugt



Auch ohne Anti-Aliasing bringt Silver recht gute Bilder



IM entwickelt zur Zeit ein Logo mit Silver



Turbo Silver Benutzeroberfläche

Der Objekt Editor

Zu sehen ist immer die Ansicht eines 3D-Objektes, wobei jede Ansicht durch Drücken einer Funktionstaste abgerufen wird (Sculpt hat eine gleichzeitige Dreiseitenansicht). Alle Kommandos sind sowohl durch die Maus (Menübalken), als auch, wesentlich schneller, durch Tastenkombinationen (sog. "Hotkeys") zu erreichen. Letzteres steigert die Ediergeschwindigkeit enorm. Wenn man sich eingeübt hat, kann man dadurch mit atemberaubender Geschwindigkeit Objekte auf den Bildschirm zaubern.
Die Größe des Raumes, in dem sich die Objekte befinden, ist auf 2000 Raumpunkte (oder Pixels auf dem Bildschirm) begrenzt. Diese Punkte sind alle erreichbar, da man beliebig mit den Cursortasten den Bildausschnitt bewegen kann. Um die Übersicht zu erleichtern, wurde ein Zoommodus integriert.

Die Objekte

Bevor irgendein Objekt bearbeitet wird, sollte eine Lichtquelle gesetzt werden. Maximal 32000 Lichtquellen sind möglich. Dazu können alle Objekte als Quellen dienen. Alle Punkte, Flächen und Objekte können frei definiert und entweder unabhängig voneinander, oder zu Gruppen zusammengefaßt, gemeinsam bearbeitet werden. Jedes Objekt besitzt eine Achse, und sofern es sich nicht um einen einzelnen Punkt handelt, werden alle Objekte als Drahtmodell dargestellt.

Folgende fertige Objekte (CUSTOM) sind bereits im Editor enthalten: Kugel (SPHERE aus vielen Punkten und Flächen), Torus (RING), Kegel (CONE) , Röhre (TUBE), drei- und zweidimensionale Scheibe (EXTRUDE und DISK). Daneben gibt es eine perfekte Kugel (PERFECT SPHERE) und eine rechteckige Fläche (SURFACE). Alle Objekte lassen sich in Radius, Durchmesser, Höhe und Grundfläche verändern. Die Angabe der Anzahl der Punkte, aus der ein Objekt besteht, hat Auswirkungen auf die benötigte Rechenzeit und "latürnich" das Aussehen (bei weniger Punkten ist zwar die Rechenzeit kürzer, aber das Objekt ist dafür kantiger). Jeder einzelne Punkt kann verschoben und so die Form der Objekte geändert werden. Die einzige Ausnahme macht der Untergrund (GROUND), der unendliche Ausdehnung besitzt und nur die Position und Höhe verändern kann. Jedes Objekt besitzt einen Namen, der ebenfalls verändert werden kann. Dadurch lassen sich später, wenn viele Objekte auf dem Bilschirm sind - und es unübersichtlich wird - die Objekte dem Namen nach suchen.

Zum Setzen einzelner Punkte (ADD POINT) ist als erstes eine Achse (ADD AXIS) notwendig, denn ohne Bezugspunkt läuft nichts. Die Punkte können präzise plaziert werden, da eine Koordinatenanzeige die genaue Position im 3D-Raum angibt. Nachdem alle Punkte eingegeben sind, können diese entweder Punkt für Punkt mit Hilfe der EDGE-Funktion (Kante) verbunden oder mit FACE als Fläche definiert werden. Mit ALL werden alle Punkte eines Objektes angewählt, die dann, je nach Modus, bearbeitet werden können. Außerdem gibt es noch einige Funktionen zum Ausschneiden, Kopieren, Einfügen und Löschen, die sowohl punkt- als auch objektbezogen eingesetzt werden können (COPY, CUT, PASTE, DELETE, ERASE). Mit dem JOIN-Befehl ist man in der Lage, mehrere Objekte zu einem Objekt zu vereinen, so daß danach die angewählten Objekte eine gemeinsame Achse besitzen.
An dieser Stelle möchte ich die UNDO-Funktion erwähnen, ohne die das Edieren zur Qual würde. Es können damit Funktionen einfach einmal ausprobiert werden. Wenn einem das Ergebnis nicht gefällt, betätigt man UNDO. Schon wird der letzte Befehl rückgängig gemacht. Des weiteren kann man Objekte entlang einer frei definierbaren Linie zerlegen (SPLIT). Mit dem GROUP-Befehl lassen sich mehrere Objekte zu einer Gruppe zusammenfassen. Diese Gruppe kann man dann beliebig um eine Achse drehen. GROUP ist für Animationsabläufe vorteilhaft. Es müssen dann nicht die einzelnen Objekte im Verhältnis zueinander bewegt werden. Mit dem UNGROUP-Befehl wird die vorher definierte Gruppe wieder getrennt.

SETTINGS

Hier werden Einstellungen vorgenommen, die die Objekte betreffen:
1. Im GLOBALS-Menü werden - wie der Name sagt - globale Einstellungen vorgenommen: die Farben vom Hintergrund, indirekte Beleuchtung (Licht, das keinen festen Ursprung hat/AMBIENT), Farbe vom Horizont (HORIZON), Zenit (ZENITH), Unschärfe (FADE), Hintergrundmodulation (PERTURBANCE). Mit PERTURBANCE läßt sich bei Animationen die Farbgebung des Himmels leicht verändern. Dadurch erhält man den Eindruck eines bewegten Himmels. Mit EDGE LEVEL (Anti-Aliasing) wird der Treppcheneffekt unterdrückt. Mit RESOLVE DEPTH wird die Auflösungstiefe festgelegt, mit der ein Bild berechnet wird. Mit GENLOCK können Videobilder als Hintergrund eingeblendet werden.
2. Im CAMERA-Menü kann alles verändert werden, was die Kamera betrifft: die Position (POSITION), der Blickwinkel (CAMERA ANGLE) für alle drei Achsen, die Brennweite (FOCAL LENGTH), Beginn und Ende der Unschärfe (FADE START und FADE END). Es stehen drei Objektive zur Verfügung: Weitwinkel (WIDE ANGLE), Standard (NORMAL) und Teleobjektiv (TELEPHOTO). Die Brennweite kann man auch manuell eingeben (MANUAL). Mit CUSTOM kann einem Objekt brennweitenunabhängig eine Größe zugeordnet werden. FUZZY (Horizont-Unschärfe) und SHARP (keine Unschärfe) dienen zur Einstellung der Tiefenschärfe, d.h. je weiter entfernt sich ein Objekt von der Kamera befindet, umso unschärfer wird es (oder auch nicht). Die Kamera kann auf ein bestimmtes Objekt ausgerichtet werden (TRACK), dem sie bei Veränderungen automatisch folgt. Will man die Kamera nur einmalig einstellen, positioniert man sie einmalig mit TRACK und ruft anschließend die FREE-Funktion auf. Dadurch ändert die Kamera ihren Blickwinkel nicht mehr.
3. Das TRANSFORMATION-Menü (Dimensionierung und Position) dient zur Verschiebung und Größenänderung von Objekten. Mit ALIGN (Ausrichtung nach Weltkoordinaten) können die Positionen einzelner Objekte aber auch Gruppen um den Ursprung (0,0,0) verändert werden, wohingegen bei ROTATE (relativer Rotation) ein Objekt um die eigene Achse rotieren kann.

Die Grundeigenschaften von Objekten werden im ATTRIBUTES-Menü einge-

stellt. Der Name eines Körpers kann verändert werden. Die Grundfarbe wird eingestellt, die Stärke der Reflexion und der Lichtdurchlässigkeit. Falls viele Objekte bearbeitet werden, sollte man den QUICK REDRAW-Modus anwählen. Dabei werden die Objekte vereinfacht dargestellt, was zur Folge hat, daß sich der Aufbau des Editors erheblich verschnellert. Weitere Eigenschaften wie Farbverlauf (BLENDING), Rauhigkeit (ROUGHNESS), Lichtspiegelung (SPECULAR), Verteilung der Lichtspiegelung (HARDNESS), Material und Brechungsindex (MATERIAL) können eingestellt werden. Als Materialien stehen Luft (AIR), Glas (GLASS), Wasser (WATER) und Kristall (CRYSTAL) zur Verfügung. Es besteht aber auch die Möglichkeit der freien Einstellung der Lichtbrechung. Dadurch lassen sich alle Arten von Materialien berechnen. Alle Objekte können als Lichtquelle dienen, wobei sich die Lichtstärke beliebig variieren läßt. Die Leuchtstärke kann entweder entfernungsabhängig (AS LAMP) oder unabhängig (AS SUN) sein. Realistische Lichtverhältnisse sind also auch kein Problem. Jedes Objekt kann mit einem Oberflächenmuster (TEXTURE), das vorher definiert oder eingeladen wird, überzogen werden. Das gleiche gilt für Bilder (IFF BRUSH), die vorher mit einem Malprogramm erstellt worden sind. Dadurch lassen sich sehr gute Effekte erzielen. Wenn ein Objekt als Lichtquelle dient und dazu noch mit einem Brush überzogen wird, hat dies zur Folge, daß das Objekt quasi als Diaprojektor benutzt wird.

Ein sehr leistungsstarker Befehl ist der SKIN-Befehl. Dazu sollten vorher einige Objekte definiert worden sein. Mittels SKIN wird dann über die angewählten Objekte eine Haut gezogen. Man muß sich das folgendermaßen vorstellen: Über einige Objekte wird einfach ein Tuch gelegt. Mystische Landschaften sind kein Problem. Rotationskörper sind ebenfalls einfach zu erstellen. Man bestimmt einfach eine zweidimensionale Fläche und ruft dann die MOLD-Funktion auf. Hier besteht die Möglichkeit zur Einstellung des Rotationswinkels, der Anzahl der Segmente und der Größe des Objektes. Mit EXTRUDE wird dann ein Objekt in die Tiefe gezogen oder um seine Achse rotiert.

Eine weitere Option ist das Vergrößern (ZOOM OUT) und Verkleinern (ZOOM IN) des Bildausschnittes. Dadurch läßt sich alles entweder im Überblick ansehen, oder es kann ein bestimmter Bereich genauer bearbeitet werden. In der 3D-Drahtmodellansicht können Sie im voraus den Ausschnitt aus der Sicht der Kamera betrachten und vor der Berechnung noch Korrekturen vornehmen. Die einzelnen Objekte können natürlich auch abgespeichert und geladen werden.

Der Animator

Im Editor sind weitere Befehle zur Unterstützung der Animation untergebracht. Bewegungsabläufe werden mit STORY definiert. Hiermit ist es möglich, zuvor definierte Pfade, die z.B. beim Verbinden von Punkten entstehen, als Segmente für die Bewegung festzulegen. Weiterhin können Objekte während des Bewegungsablaufes rotiert und/oder vergrößert werden. Alle Bewegungen können mit Objekten, Objektgruppen und der Kamera durchgeführt werden.

Im Animations-Menü befinden sich zwei Schieberegler. Der eine bezeichnet die Position des Filmstreifens, denn es können natürlich nicht alle 999 Einzelbilder gleichzeitig angewählt werden. Der Filmstreifen kann per Einzelbild oder global bewegt werden. Dadurch besteht Zugriff auf alle Bilder. Der zweite Schieberegler betrifft die Ablaufverzögerung des Filmes. Die Verzögerung liegt im Bereich zwischen 0,02 und 1,2 Sekunden pro Bild.

Über das SCENE-Menü gelangt man in den Bereich der Animation. Hier kann unter anderem mit SET LOOP der Wiederholungspunkt definiert werden. Mit MAKE SCENE wird dann die Animation berechnet. Dazu sollten sich in den CELLS die einzelnen Animationsabläufe befinden. Mit dem mitgelieferten Player ist es dann kein Problem mehr, die hier erstellten Animationen auch außerhalb von TURBO SILVER 3.0 ablaufen zu lassen.

Zu den Menüs

Die DISK-Option zeigt die angeschlossenen Laufwerke einschließlich RAM und deren Speicherplatz. Mit MEMORY wird der aktuelle freie Speicher, sowohl CHIP- als auch FASTRAM, in Bytes angezeigt. Im MODES-Menü werden als erstes die Auflösung und die Anzahl der Farben ausgewählt, in der das Bild berechnet werden soll. Danach erst wird im FILE-Menü ein neues File benannt oder eingeladen.

Im DISPLAY-Menü wird schließlich das Bild berechnet. Dazu sollte zuerst im OPTIONS-Submenü die Art des zu berechnenden Bildes festgelegt werden. Zur Auswahl stehen WIRE FRAME (Drahtmodell, ist fast identisch zu dem im EDIT-Menü), SOLID (gefüllt und schattiert/fast Raytrace-Qualität, braucht aber zur Berechnung nicht viel mehr Zeit als das Drahtmodell) oder FULL TRACE (Ray Tracing), wobei letzteres die Möglichkeit bietet, die Rastergröße festzulegen. Je größer die Rastergröße, desto gröber erscheint zum Schluß das Bild. Im Handbuch wird von Werten über fünf abgeraten. Mit SET ZONE wird der Ausschnitt des Bildes, das berechnet werden soll, festgelegt. Dadurch lassen sich auch einzelne Objekt berechnen, ohne den Rest des Bildes mitberechnen zu müssen.

Auch die Anfänger unter uns sind ziemlich schnell mit Turbo Silver 3.0 zurechtgekommen. Der Editor ist sehr angenehm zu bedienen, und die Hot-Keys ermöglichen eine flüssige Erstellung der Objekte. Das deutsche Handbuch ist gut dokumentiert und übersichtlich. Vorteilhaft ist auch der fehlende Kopierschutz. Da muß man nicht mehr um sein Original bangen, sondern kann getrost mit dem Backup herumexperimentieren. Es ist auch eine Freude, zuzusehen, wie schnell sich die Bilder im SOLID-Modus berechnen lassen, wobei hier die Qualität kaum von der des Ray Tracings zu unterscheiden ist. Dazu wird die berechnete Zeit in % angegeben. Insgesamt ist es ein hervorragendes Ray Tracing- und Animationsprogramm. Vielzahl und Qualität seiner Funktionen werden von keinem anderen Programm dieser Preisklasse auch nur annähernd erreicht. Damit ist TURBO SILVER 3.0 zur Zeit wirklich die "große Lösung des kleinen Mannes".

K


CHIP · JUGEND+TECHNIK ·
ZDF COMPUTER CORNER

URKUNDE

GOLDENE DISKETTE 1987

für das beste Lernprogramm
Schirmherr:
Der Bundesminister für Forschung und Technologie
Dr. Heinz Riesenhuber

verliehen an

DIRK OWERFELDT

für

VOKABULA

programmiert auf
Atari ST

Dieses Siegerprogramm des Programmierwettbewerbes GOLDENE DISKETTE 87 ist die Grundlage für den neuen Vokabeltrainer aus dem Heim-Verlag:

Jetzt für AMIGA

AMIGA-Learn

Vers. 3.5

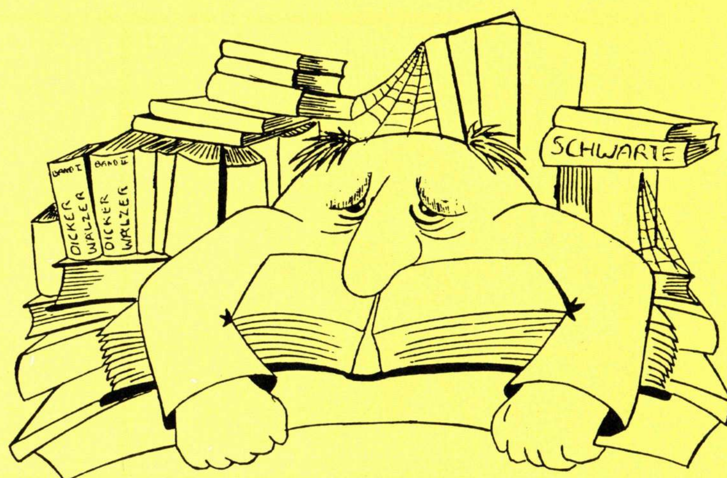
Das Urteil der Jury, **bevor** das Programm völlig überarbeitet und nochmals verbessert wurde:

„VOKABULA ist eines der wenigen Vokabelprogramme, das wirklich neue Eigenschaften für diese Kategorie von Lernprogrammen aufweist... Es wurde in C geschrieben und benutzt geschickt und effizient die grafische Benutzeroberfläche...
Dirk Owerfeldt hat mit VOKABULA das bisher professionellste Vokabel-Programm geschrieben, das beim Wettbewerb um die GOLDENE DISKETTE eingereicht wurde."

Und das sind die Leistungsdaten:

- bietet Spaß beim Lernen durch Grafik und Sound
- Unterstützt den vollen europäischen Zeichensatz (bequemer Zugriff durch die Maus unter GEM)
- Fehlerhäufigkeit der Vokabel wird berücksichtigt
- Mehrere Bedeutungen eines Wortes werden berücksichtigt
- „Intelligente" Auswertung der Benutzereingaben u. a. spezielle Berücksichtigung unregelmäßiger Verben (bei Eingabe von 'to go' erfolgt keine Fehlermeldung, sondern es werden die anderen Formen nachgefragt)
- Bei offensichtlicher Ähnlichkeit der Wörter wird wahlweise ein zweiter Versuch zugelassen
- Vielfältige Möglichkeiten des Lernens und der Abfrage (Deutsch-Fremdsprache, Fremdsprache-Deutsch, Multiple-Choice, lernen durch optische Rückkopplung)
- Sortieren der Vokabeln nach mehreren Parametern
- konsequente Realisierung verschiedener Lerntechniken:
  u. a. – Karteikarten-Konzept
  – Lernen in fester Reihenfolge
  – zufällige Stichproben
  – Abfragen, bis alle Vokabeln gekonnt werden
- Jederzeit Bewertung möglich, die den Lernerfolg anzeigt und mit einem Kommentar motiviert
- integriertes Lernspiel HANGMAN
- Wörterbuchfunktion, sucht Übersetzung für eine Vokabel
- Ausgabe aller Vokabeln bzw. aller falschen oder richtigen Vokabeln auf Bildschirm oder Drucker
- Trotz Einordnung der Vokabeln nach Lektionen oder Wissensgebieten ständig schneller Zugriff auf alle Vokabeln (nur durch Größe des Speichermediums begrenzt)

Im Lieferumfang befinden sich über 1600 englische Grundwortschatzvokabeln in zwei Schwierigkeitsstufen, sowie mehrere Dateien mit wichtigen Vokablen, etwa Wendungen und Struktur- oder Ordnungswörter.



DM 69,–

* alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

BESTELL-COUPON an Heim-Verlag, Heidelberger Landstraße 194, 6100 Darmstadt-Eberstadt

Ich bestelle: ______St. AMIGA-Learn á 69,– DM
zzgl. DM 5,- Versandkosten (unabhängig von bestellter Stückzahl)
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name, Vorname ______________________

Straße, Hausnr.. ______________________

PLZ, Ort ______________________

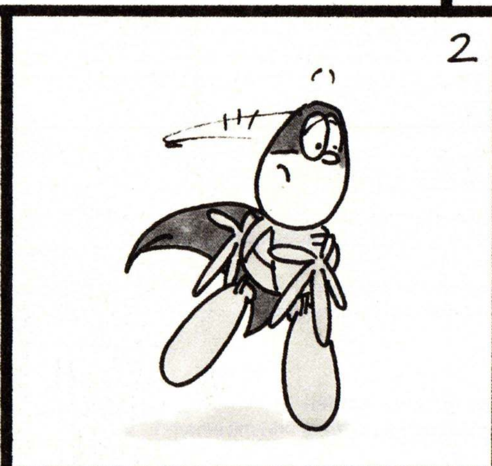
Benutzen Sie auch die in KICKSTART vorhandene Bestellkarte.

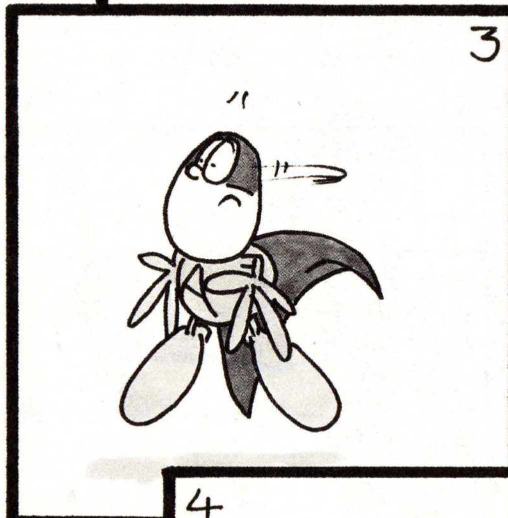
Heim Verlag

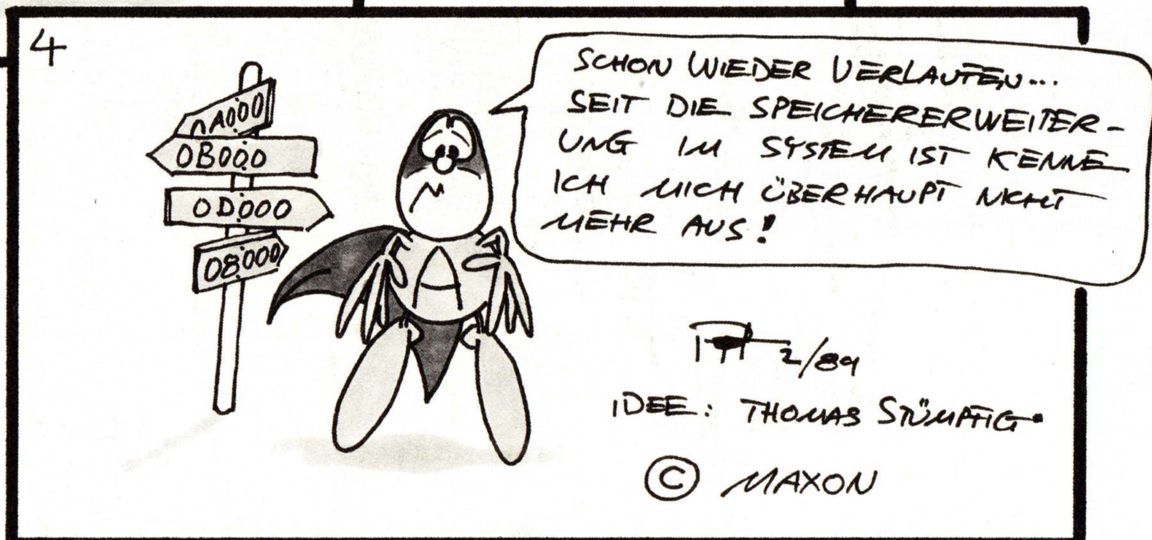
Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 06151-56057

SCHWEIZ
DataTrade AG
Langstr. 94
CH-8021 Zürich


1
TAG LEUTE, MUSS 'MAL WIEDER IM FAST-MEM NACH DEM RECHTEN SEHEN...


2


3


4
0A000
0B000
0D000
08000
SCHON WIEDER VERLAUFEN... SEIT DIE SPEICHERERWEITER-UNG IM SYSTEM IST KENNE ICH MICH ÜBERHAUPT NICHT MEHR AUS!
2/89
IDEE: THOMAS STÜMPFIG
© MAXON

FROHE BOTSCHAFT VON AMIGAOBERLAND: DIESE PREISE HAT UNSER HERR KOPPISCH ABGESEGNET!

ANIMATION: NEU

Artikel	Preis
Multiplane	198.00
Effects	98.00
Apprentice	298.00
Data: Drachen	45.00
Data: Christmas	45.00
Data: Dinosaurier	45.00
Stand	98.00
Flipper	98.00
Rotoscope	169.00
Editor	128.00

Unsere Hits des Monats:

Artikel	Preis
CMI Processor Accelerator	498.00
Digi View Gold PAL	349.00
Dragons Lair	105.00
Elite	75.00
Photon Cel Animator	269.00
Photon Paint PAL 2.0	269.00
SoundOasis	169.00
Speedball	79.00
Sword of Sodan	73.00
Video Effects 3D	448.00

Unser absoluter SUPER-HIT:

Artikel	Preis
Evil Garden	59.00
Falcon	85.00
Lattice C V5.0	530.00

Unsere Topangebote:

Artikel	Preis
ACTIONWARE	
Capone	69.00
P.O.W.	69.00
Lichtpistole	115.00
ANIMATION	
3-Demon	169.00
Animation TV-Show	129.00
Caligari	3995.00
Deluxe Productions	325.00
Deluxe Video II	225.00
Fantavision	89.00
Lights, Camera, Action	128.00
Sculpt Animate 4D	995.00
Silver V.1.1	149.00
Turbo Silver V.3.0	**385.00**
TV Show	128.00
TV-Text 3D	165.00
Video Effects 3D	345.00
Video Effects 3D	448.00
VideoScape 3D PAL 2.0	285.00
VideoScape 3D PAL 2.0	279.00
Videotitler .V.1.1	179.00
Movie Setter	198.00
Comic Setter	189.00
DATENBANK	
Superbase II	195.00
Superbase Professional	448.00
DIVERSES	
Aegis Diga	115.00
C-64 Emulator II	119.00
FESTPLATTEN	
20 MB A500	1028.00
20 MB Filecard A2000	898.00
GRAFIK	
Aegis Draw 2000	449.00
Calligrapher	175.00
Calligrapher	189.00
Deluxe Paint II PAL + Deluxe Print	185.00
Deluxe Paint III	299.00
Deluxe Print II (4/89)	185.00
Printmaster Plus	70.00
Deluxe Photo Lab	195.00
Deluxe Photo Lab	179.00
Digi Paint PAL	90.00
Forms in Flight II	198.00
Intro CAD	129.00
Modeler 3D	148.00
Photon Paint PAL	159.00
Photon Paint PAL V2.0	269.00
PixMate	98.00
Professional Draw	a.A.
X-CAD	839.00
HURRICANE:	
A-2000 Board incl. Proz. (68020 + 68881)	2295.00
ohne Proz.	1395.00
2 MByte 32 Bit 100Ns (best.)	2795.00
0 MByte	1395.00
68030 Board incl. Proz.	2195.00
ohne Proz.	1749.00
A-1000 Board	1998.00
ohne Proz.	1395.00
CMI Prozessor Accelerator	498.00
mit Co Prozessor	998.00
KALKULATION	
Logistix	339.00
Math-A-Mation	159.00
Maxiplan Plus	295.00
Maxiplan 500	329.00
Maxiplan Plus	678.00
Maxiplan Plus Update	389.00
MUSIK	
Aegis Audiomaster II	168.00
CMI MIDI Interface	169.00
Deluxe Musik Constr. Set	188.00
ECE MIDI Interface	128.00
Future Sound II	339.00
Perfect Sound	165.00
Pro Midi Studio V.1.4	268.00
Sonix	115.00
Soundscape Sampler Mimetics	198.00
Sound Oasis	169.00
SIMULATION	
Flugsimulator II	79.00
Flugsimulator III	a.A.
F-16 Falcon	85.00
Galileo Planetarium V.2.0	98.00
Jet	79.00
Original Jet Anleitung	16.00
Scenery Disk #7	42.00
Scenery Disk #9	42.00
Scenery Disk #11	42.00
Scenery Japan	42.00
Scenery Europa	42.00
Surgeon Operations Sim.	69.00
Universal Military Simulator	85.00
UMS Data Disk Vietnam	45.00
UMS Data Disk Civil War	45.00
SPEICHER	
8 MByte Unbestückt	579.00
512 KByte A-500	359.00
8 MByte, 2 MByte Bestckt	1448.00
SPIELE	
Andromeda Mission	45.00
Ball	85.00
Balance of Power	65.00
Barbarian (Psygnosis)	55.00
Bards Tale	69.00
Bards Tale II	65.00
Battle Chess	69.00
Blitzkrieg at the Ardennes	95.00
California Games	65.00
Carrier Command	69.00
Chessmaster 2000	65.00
Corruption (Rainbird)	79.00
Crono Quest (Psygnosis)	79.00
Defender of the Crown	65.00
Dragons Lair	105.00
Dungeon Master (1MB)	79.00
Elite	75.00
Empire	81.00
Empire Strikes Back	59.00
Evil Garden	59.00
Faery Tale Adventure	67.00
Ferrari Formula One	72.00
Fugger	42.00
Gauntlet II	58.00
Gettysburgh	89.00
Hollywood Poker Pro	55.00
Holiday Maker	79.00
Hostages	75.00
Impossible Mission II	69.00
Interseptor	65.00
Jeanne d'Arc	55.00
Kampfgruppe	69.00
Katakis	50.00
Kings Quest I + II + III	95.00
Kristall	95.00
Leaderboard Golf + Tournam.	72.00
Leasure Suite Larry	65.00
LED Storm	69.00
Legend of the Sword	69.00
Marble Madness	60.00
Menace (Psygnosis)	54.00
Monster	65.00
Obliterator	55.00
Operation Neptun	70.00
Off Shore Warrior	69.00
Out Run	59.00
PacMania	62.00
Pioneer Plaque	65.00
Ports of Call	85.00
Powerdrome	79.00
Return to Atlantis	69.00
Rocket Ranger	65.00
Roger Rabbit	75.00
R-Teype	69.00
Sargon III	85.00
Sentinel	55.00
Sex Vixens from Space	75.00
Shadowgate	67.00
Shanghai	60.00
Sherlock	69.00
Sorcerer Lord	89.00
Spherical	65.00
Speedball	79.00
Summer Olympiad	55.00
Starglider II	73.00
Starwars	45.00
Sub Battle Simulator	79.00
Sword of Sodan	73.00
Telewars II	78.00
Test Drive II	89.00
TV Football (Cinemaware)	75.00
Terrorpods	55.00
T. Gretzky Hockey	85.00
Winter Challenge	49.00
Winter Games	59.00
Winter Olympics 88	49.00
World Games	59.00
Zak McKracken	79.00
Zoom	39.00
Zork Triology	115.00
4×4 Off Road Racing	89.00
SPRACHEN	
AC Basic Compiler	285.00
AC Fortran	498.00
Arexx	98.00
Aztec Source Level Debugger	129.00
Aztec C Developer V.3.6	439.00
Aztec C Personal V.3.6	319.00
Benchmark Modula II	339.00
CygnusEd Professional	189.00
GFA Basic 3.0	198.00
Lattice C V.5.0	530.00
Magellan-Ki (künstl. Intell.)	398.00
Metacomco Pascal V.2.0	249.00
Update Azec C V3.4 auf V3.6	59.00
TEXT	
Excellence	419.00
Go-Amiga Text	199.00
Kind Words	159.00
Professional Page	589.00
Shakespeare	339.00
Vizawrite 2.0	225.00
Word Perfect	495.00
Zuma Fonts 1,2,3,4	je 57.00
Fancy Fonts (Scul. Ani. 3D)	145.00
TOOLS	
B.A.D. Disk Optimizer	89.00
CLI Mate	60.00
Discovery Disk Editor	185.00
Disk Master	119.00
Dos to Dos	90.00
Floppy Accelerator II	59.00
Funktion	79.00
Grabbit	50.00
Marauder II (Brain 10)	55.00
Macintosh Emulator	329.00
Project D	75.00
Quarterback HD Backup	125.00
SYS Virus Checker	49.00
Turbo Print II	95.00
TxED Plus	129.00
Zing V.1.2	97.00
Zing Keys	79.00
VIDEO	
Diamond Digitiser + Zeichen Progr.	298.00
Diamond m. RGB Spl. (3.89)	598.00
Digi View Gold PAL	**349.00**
Digi View Anleitung	15.00
Digi Droid	129.00
Flicker Fixer PAL	1098.00
Pro Video Plus PAL	598.00
ZUBEHÖR	
AT Erweiterung A-2000	2498.00
Disketten 3 1/2 Zoll 2DD	2.25
Promigos 3 1/2 Zoll Extern	259.00
Trackball	89.00
UND:	
Das Große Amiga Spielebuch	45.00
Das Grosse Amiga 2000 Buch	49.00
Erdkunde	49.00
Englisch	49.00

Vergleicht die Preise, Freunde, und freut Euch mit uns!

Wir setzen Zeichen!
- ↘ = im Preis gesenkt
- ↘↘ = SUPERBILLIG
- ✠ = in deutsch
- ✹ = völlig neu

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

AMIGAOBERLAND liefert
- innerhalb von 10 Tagen (garantiert!) ((meistens))
- bei einem Mindestbestellwert von DM 50,–
- plus DM 6,– Versandkosten (sorry!)
- gegen Vorkasse oder per Nachnahme
- ins Ausland bitte nur Vorkasse (Scheck o.ä.)

Unsere Bestellservice-Hotline:

0 61 71 / 7 18 46 (day & night)

Fax: 0 61 71 / 7 48 05

Unsere Hochburg:

AMIGAOBERLAND
A. Koppisch
Hohenwaldstr. 26
D6374 Steinbach

AMIGAOBERLAND.
Soft- und Hardware vom Feinsten. Preise vom Kleinsten.





DIE DIESJÄHRIGE CEBIT, WELT-CENTRUM-BÜRO-INFORMATION UND TELEKOMMUNIKATION, FAND WIE JEDES JAHR IN HANNOVER STATT UND HATTE IHRE TORE VOM 8. BIS 15. MÄRZ GEÖFFNET. ÜBER 500000 BESUCHER DRÄNGELTEN SICH DURCH DIE VIELEN HALLEN, UM SICH ÜBER DEN NEUESTEN STAND DER COMPUTERWELT ZU INFORMIEREN ODER NEUE GESCHÄFTSKONTAKTE ZU KNÜPFEN. AUCH WIR WAREN DIESMAL MIT EINEM EIGENEN STAND VERTRETEN UND KONNTEN UNS ÜBER MANGELNDEN BESUCHERZUSPRUCH WAHRLICH NICHT BEKLAGEN. NEBEN DEN VIELEN PERSÖNLICHEN GESPRÄCHEN MIT DEN LESERN WAREN WIR NATÜRLICH UNENTWEGT UNTERWEGS, UM DIE NEUESTEN INFORMATIONEN ZUSAMMENZUTRAGEN.

In der Zeit vom 8. bis 15. März bricht in Hannover, der Hauptstadt von Niedersachsen, ein wahres Messefieber aus. Das beginnt schon damit, daß vierspurige Schnellstraßen zu Einbahnstraßen umfunktioniert werden, um einem Verkehrschaos durch den Messeverkehr vorzubeugen, und endet mit einem eigenen Messesender des NDR, der den ganzen Tag über die CeBIT '89 berichtet. Gegenüber dem letzten Jahr wurde das Messegelände erweitert. Besonders das Tagungszentrum inmitten des Messegeländes erregte große Aufmerksamkeit, was wohl auf die eigenwillige Architektur zurückzuführen ist. Auch 1989 konnte die Messe AG neue Rekorde in der Besucher- und der Ausstellerzahl vermerken. Besonders die höhere Zahl der Austeller aus Fernost ist zu erwähnen. Langfinger waren ebenfalls unterwegs, aus diesem Grunde mußten Disketten, Mäuse und ähnliche kleinere Gegenstände auch tagsüber immer gut verstaut werden. Die Messepolizei meldete aber keine neuen Rekordzahlen, was sehr erfreulich war.

Lediglich ein Zwischenfall sorgte für größere Aufmerksamkeit. Zunächst kursierte er nur als Messewitz, wurde aber im Laufe des Tages von offizieller Seite bestätigt: Zwei 'Computerexperten', 10 und 12 Jahre alt, legten einen UNIX-Rechner lahm, indem sie sich zunächst Zugang zum System verschafften, das Paßwort änderten und danach den Rechner einfach abschalteten. Erst zu diesem Zeitpunkt fiel dem Standpersonal auf, daß etwas nicht stimmte und sie aufgrund des geänderten Paßwortes nicht mehr in ihr eigenes System konnten. Die beiden 'Lausbuben' boten aber für DM 10.- DM ihre Hilfe an und machten sich wenig später, immerhin um DM 10.- reicher (das Personal war in dieser Zeit um 10 Jahre gealtert), grinsend aus dem Staube.


Das neue Tagungszentrum fällt besonders wegen der eigenwilligen Architektur ins Auge.

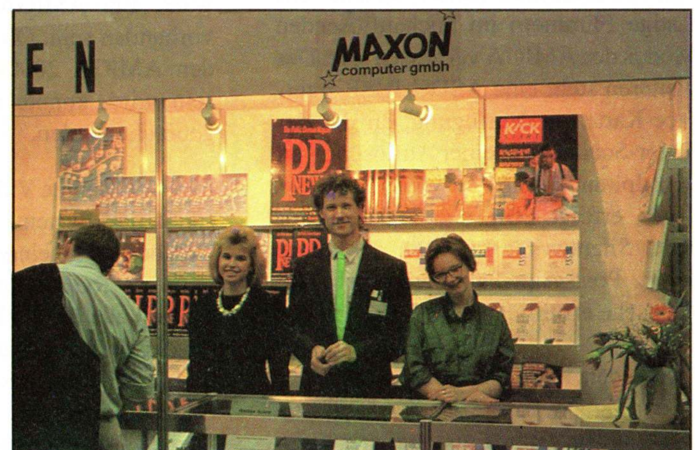
Immer dicht umlagert...

...war der Stand der MAXON Computer. Den Lesern der KICKSTART war hier die Möglichkeit gegeben, in persönlichen Kontakt mit den Redakteuren zu treten oder deren Produkte näher zu betrachten. Viele Leser nutzten dies, um Anregungen, Kritiken, Fragen zu stellen oder Informationen zu erhalten. Neben den neuen AMIGA-Büchern (GFA-Fibel 3.0, AMIGA BASIC PROFIBUCH) und dem JuniorPrommer erregte besonders das Requester Construction Tool, kurz R.C.T., gesteigerte Aufmerksamkeit. Mit diesem Programm können Sie schnell und bequem eine professionelle Oberfläche erstellen, hierbei werden alle Programmiersprachen unterstützt. Besonders faszinierend war es, dem Autor des Programms, Jürgen Haage, bei der Vorführung zuzusehen. Mit wenigen rasanten Mausbewegungen zauberte er, einem von Götterhand gelenkten Virtuosen gleichend, die kompliziertesten Requester auf den Bildschirm.

Dicht umlagert war der nagelneue Videostar, das preisgünstige AMIGA-Videobildverarbeitungssystem. Der Echtzeit-Video-Digitalisierer sticht besonders durch seine Fähigkeit, vom laufenden Videoband bzw. -kamera ein Farbbild auf den AMIGA zu übertragen. Das Bild wird hierbei zunächst in einem speziellen Video-RAM (Framestore) gespeichert und dann zum AMIGA übertragen. Durch den implementierten RGB-Splitter wird das Bild in die drei Farben Rot, Grün und Blau getrennt, wodurch ein lästiger Farbfilter entfällt. Des weiteren kann der Videostar mit einem optionalen Genlock versehen werden, der das Gerät zu einem anspruchsvollen Videosystem werden läßt. Betreiben läßt sich der Videostar mit allen AMIGA-Modellen. Eine ausführliche Vorstellung erfolgt in der KICKSTART.

Commodore-News

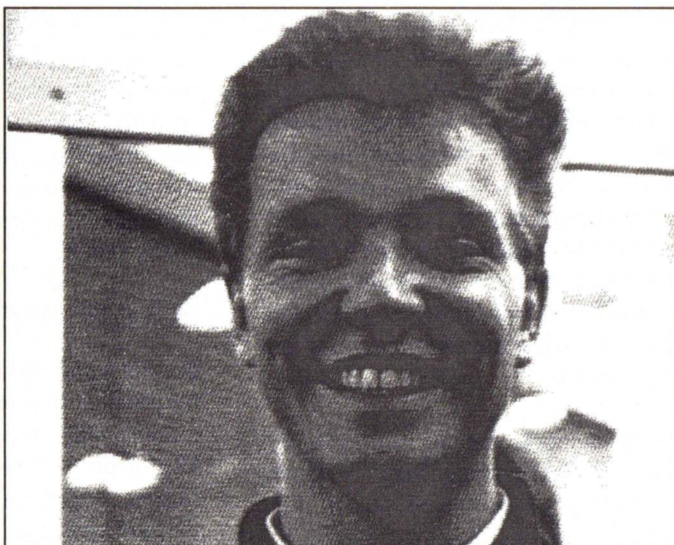
Bereits am ersten Messetag fand die traditionelle Pressekonferenz von Commodore statt. Irving Gould, Winfried Hoffmann und Herr Steguweit, neuer Pressesprecher von Commodore, leiteten die Konferenz. Bevor die Pressekonferenz jedoch richtig beginnen konnte, lernte der Vorstand die Tücken der Technik kennen. Der Diaprojektor zum Darstellen der einzelnen Grafiken versagte seinen Dienst. Winfried Hoffmann erwähnte zu dieser Tatsache, "daß es sich hier wohl um Sabotage handelte". (Ob ATARI die Finger im Spiel hatte?!). Nach kurzer Zeit konnte aber das technische Problem analysiert und beseitigt werden.
Zunächst wurden den anwesenden Journalisten die neuesten Zahlen offeriert. Danach bringt die Commodore Büromaschinen GmbH Deutschland es im 1. Halbjahr (Juli-Dezember) auf 470 Millionen DM Gesamtumsatz, das entspricht einer Steigerung von 18.4 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Der Inlandumsatz brachte eine Steigerung von 249 auf 299 Millionen DM, sprich 20 Prozent. Besonders erfreulich ist die Tatsache zu bemerken, daß der AMIGA 2000-Verkauf eine Steigerung von 64.9 Prozent erlebte. 16000 Stück sollen in diesem Zeitraum an den Mann gebracht



Am MAXON Computer-Stand konnten Sie vielfältige Informationen erhalten.

worden sein. Im gleichen Zeitraum wanderten 81440 AMIGA 500 über den Ladentisch, 35.7 Prozent Zuwachs.

Auf jeden Fall sieht sich Commodore gut gerüstet für die 90er Jahre, besonders in bezug auf den 1992 in Kraft tretenden europäischen Binnenmarkt. Demzufolge lautet der neue Werbeslogan von Commodore wie folgt: *Commodore ist zukunftskompatibel.*



Neben allen Farbmodi besitzt die Software des Videostars auch eine Graustufenoption.

Professionelles Desktop Publishing mit AMIGA 2000

Commodore setzt mehr und mehr auf Komplettlösungen. Hier wurden gleich zwei Lösungen angeboten. Die Desktop Publishing- und die Desktop Video-Komplettlösung. Beide Lösungen konnten direkt am Stand begutachtet werden.

Die DTP-Lösung beinhaltet als wesentliche Bestandteile den AMIGA 2000 und das Programm Professional Page. Die besondere Ausnutzung der AMIGA-eigenen Features macht das Paket interessant: DTP in Farbe und Multitasking. Der AMIGA 2000 besitzt hierbei 3 MByte RAM, ein 3 1/2"-Laufwerk, eine 40 MByte Festplatte. Erwähnenswert ist die Non-Interlace-Karte, welche das lästige Flimmern im hochauflösenden Modus des AMIGA vergessen läßt. Des weiteren steht eine ASDG-IEEE-Interface-Karte zur Verfügung, an der der Color-Scanner mit einer Auflösung von 300 dpi angeschlossen wird. Der Ausdruck erfolgt über den Laserdrucker NEC Silentwriter LC 890, der durch seine Postscript-Fähigkeit fast alle Wünsche erfüllt.

Durch den mitgelieferten Farbscanner ist es möglich, Farb- bzw. s/w-Grafiken direkt einzuscannen und weiterzubearbeiten. Die erstellten Vorlagen können als Postscript-Dateien abgelegt werden. Dadurch steht der Weg zu modernen Satzbelichtern, wie beispielsweise zu Linotronic 200 R, offen. Das DTP-Paket umfaßt im einzelnen folgende Komponenten:

AMIGA 2000 mit 3 MByte RAM, 40 MByte Festplatte, ein Diskettenlaufwerk, Non-Interlace-Color-Adapter, ASDG-IEEE-Interface-Karte, Color Monitor AOC, Color Scanner Sharp JX 300 (300 dpi), Postscript-fähiger Laserdrucker NEC Silentwriter LC 890, Professional Page (DTP-Programm), Professional Draw (vektororientiertes Color-Grafikprogramm), Scanner Software.

Desktop Video-Komplettlösung

Für anspruchsvolle Videoamateure ist die zweite Komplettlösung gedacht. Das Paket beinhaltet Soft- bzw. Hardware. Ein AMIGA 500 muß bereits vorhanden sein. Ob das Paket auch für den AMIGA 2000-Anwender nutzbar sein wird, konnte nicht in Erfahrung gebracht werden.

Eine sogenannte Videobox ist das Herzstück des Systems, es beinhaltet ein Genlock sowie einen Digitizer mit integriertem RGB-Splitter. Der Digitizer arbeitet allerdings nicht in Echtzeit, das Objekt darf sich daher nicht bewegen, und der Anwender sollte einige Minuten Geduld aufbringen.

Die Softwarekomponenten bestehen aus dem Digitalisierprogramm Diamond, das zum Digitalisieren und Nachbearbeiten der Bilder herangezogen werden kann. Die Möglichkeiten des Programms sind vielfältig und speziell für das Bearbeiten von digitalisierten Bildern entwickelt worden.

Durch den IFF-Standard können die Bilder auch von anderen Programmen bearbeitet werden, beispielsweise von Deluxe Paint; mit dem Programm Quick Silver (identisch mit Turbo Silver, jedoch ohne Ray Tracing-Option), mit dessen Hilfe 3D-Konstruktionen und Animationen erzeugt werden können. Trickeffekte digitaler Bilder lassen sich mit dem Programm Effects erstellen; beispielsweise kann eine drehende Scheibe über den Bildschirm gezoomt werden. Viele solcher Effekte sind in der professionellen Videoanimation aus Film und Fernsehen bekannt.

Letztes Programm ist der Video-Titler, mit dessen Hilfe Laufschriften und Titeleinblendungen vorgenommen werden können. Durch Zusammenspiel von Hard- und Software lassen sich fast professionelle Animationen erstellen.

Am Commodore-Stand wurde eindrucksvoll die Leistungsfähigkeit der Komplettlösung gezeigt. Vor einem Musikvideo drehte sich eine Scheibe, die aus dem Hintergrund herangezoomt kam. Als Grundeinheit dient der AMIGA 500, wobei 500 KByte-RAM Sie aber schnell in die Schranken weisen werden. Aus diesem Grunde sollten Sie den Kauf einer Speichererweiterung in Betracht ziehen.

Das Paket schlägt mit 1595.- DM zu Buche und wird von ausgesuchten Commodore-Fachhändlern vertrieben. Dadurch soll eine gute Kundenberatung gewährleistet werden. Im Überblick beinhaltet das DTV-Paket folgende Komponenten:

Hardware:	Digitizer, RGB-Splitter, Genlock, Kabelsatz
Software:	Diamond (Zeichenprogramm mit Steuersoftware), Effects, Titler, Quick Silver.

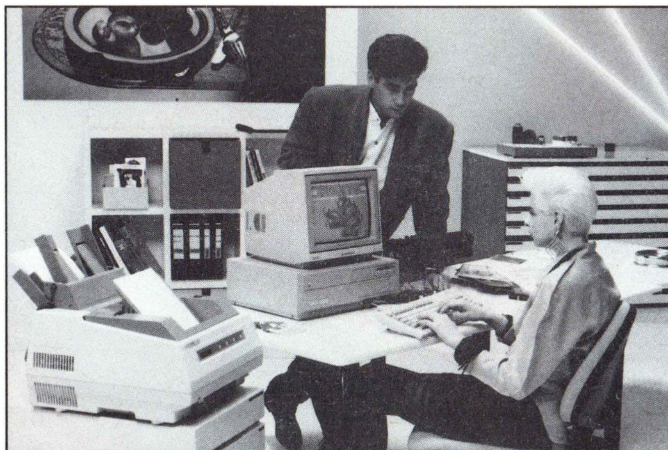
AMIGA 2500 UX

Über den UNIX-AMIGA haben wir mittlerweile schon des öfteren berichtet. Auf dem Commodore-Stand wurde endlich die fertige Version präsentiert, inklusive der seriellen Karte, die das Vernetzen von bis zu 7 Terminals erlaubt.

Ein Commodore PC diente hierbei als Terminal. Der UNIX-AMIGA wurd aber zunächst nur an Entwickler ausgeliefert. Für die, die es immer noch nicht wissen, die technischen Daten: UNIX-Version V, Release 3.1, 80 MByte-Festplatte, 150 MByte Tape-Streamer, A2620 Prozessorkarte.

BTX mit dem AMIGA

Bildschirmtext wird seit langem von der Post angeboten, die Verbreitung geht aber eher schleppend voran, was wohl an der Tatsache liegt, daß die Installation recht teuer war. Mußten doch zu Beginn noch einige 1000 DM hingeblättert werden, da es nur einen Anbieter gab, der kräftig zur Kasse gebeten hat. Commodore bietet für alle AMIGAs einen Software-Decoder an. Der Anwender muß lediglich eine einmalige Anschlußgebühr von 65.- DM und einen monatlichen Beitrag von 8.- DM bezahlen. AMIGA-Anwender können zum Ortstarif auf BTX zugreifen, durch die Multitasking-Fähigkeit des AMIGA kann währenddessen auch auf andere Anwendungen gewechselt werden. Der BTX-Software-Decoder kann nicht nur privat, sondern auch beruflich eingesetzt werden, um beispielsweise Mitteilungen zu versenden.



Die DTP-Komplettlösung ist im Vergleich zu anderen Systemen recht preiswert.



Für den semiprofessionellen Markt ist die Desktop Video-Komplettlösung gedacht.

SCSI-Festplatte für AMIGA 500

Auch der AMIGA 500 kommt nicht zu kurz. Das Peripheriesystem A590 wird bereits seit einiger Zeit erfolgreich in den USA vertrieben. Mit der CeBIT wird es in Europa offiziell vorgestellt.
Das A590 beinhaltet eine 20 MByte-Festplatte mit Autoboot-Funktion. Zusätzlich sind in dem Gehäuse Sockel für 2 MByte RAM untergebracht. Somit kann der AMIGA 500 leicht auf 3 MByte RAM aufgerüstet werden. Außerdem enthält die Erweiterung eine SCSI-Schnittstelle, an die weitere SCSI-Geräte angeschlossen werden können. Ein DMA-Controller, der die Datenübertragung optimiert, ist speziell für den A590 entwickelt worden. Mit diesem Chip ist eine echte DMA-Schnittstelle zwischen 68000-Prozessor und der Festplatte gegeben. Die maximale Übertragung wird mit 2.4 MByte pro Sekunde angegeben. Eine besondere Eigenschaft des A590 besteht darin, daß der DMA-Controller überall innerhalb des 16 MByte-Speichers des 68000-Prozessorspeichers die Speicher-DMA-Übertragungen steuern kann. Das A590 besitzt eine eigene Stromquelle, die über einen Sensor gesteuert wird.

Beim Einschalten des AMIGA 500 wird automatisch auch die Festplatte gestartet. Das Autoboot geht somit ohne Probleme vonstatten.
Die technischen Daten im Überblick: 20 MByte-Festplatte, Sockel für bis zu 2 MByte RAM, Zugriffszeit 80 ms, Autobot mit Kickstart 1.3, SCSI-Verbindung für bis zu 7 Peripheriegeräte, Autokonfiguration, externer Netzanschluß, schaltet mit dem A500 automatisch ein/aus, Ventilator, DMA.

Grafikvielfalt auf dem AMIGA

Am Commodore-Stand wurde eine Grafikkarte für den AMIGA 2000 angeboten - die 'Creative Age 2016'. Die Karte ist speziell für den professionellen Markt entwickelt, beispielsweise für DTP- oder 2D/3D-CAD-Anwendungen.
Die CAD-Software X-CAD wird z.Z. auf die Grafikkarte angepaßt. Die technischen Daten des Creative Age 2016: AMD 95C60 Grafikprozessor, 20 MHz-Taktrate, 4x64 Video-RAM, 1 MByte-SMALL MEM, 2 MByte-LARGE MEM, Color-Lookup-Table 16 aus 4096 Farben, Bildschirmgröße 1024x768 (SMALL MEM), 60 Hz Noninterlace, 1280x1024 (LARGE MEM), 60 Hz Noninterlace, zahlreiche Grafikfunktionen, Hardware-Anti-Aliasing, Clipping, Hardware-Zoom, Scaling, Fast Fonts, Unterroutinen innerhalb des Video-RAMs.

Transputer

Am Commodore-Stand wurden auch eine Transputer- und eine eigene Commodore-Grafikkarte vorgestellt. Beide Karten werden vorerst aber nicht ausgeliefert, was auf interne Probleme zurückzuführen ist. Zumindest konnten einige Blicke auf beide Karten geworfen werden, worauf sich aber die Informationsflut auch schon beschränkt.

Video-Konferenz

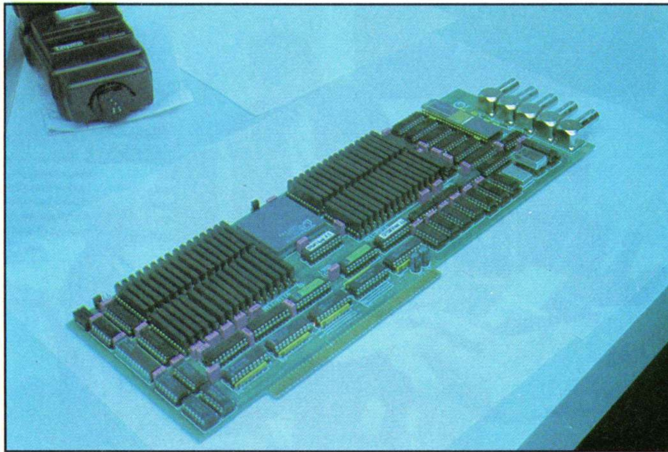
Mit dem Commodore-Werbepartner FC Bayern-München wurde an zwei Tagen am Commodore-Stand eine Video-Konferenz abgehalten. Sie basiert auf dem von der Post in Planung und Erprobung befindlichen Bildtelefon. Die

Videokonferenz fand zusammen mit dem Unternehmen Kabelmetall statt. Die Fußballprofis von Bayern-München konnten somit live besichtigt werden.

Pädagogisches AMIGA-Netzwerk

Außerhalb des Messegeländes konnte ein 'pädagogisches' Netzwerk betrachtet werden. Es unterscheidet sich enorm von einem 'normalen' Netzwerk und dient hauptsächlich Lehrveranstaltungen. Insgesamt sind zwölf AMIGAs vernetzt. Aufgestellt ist das Netz im Verein für Fortbildung in Hannover, der seine Schüler hauptsächlich über das Arbeitsamt erhält. An jedem Rechnerarbeitsplatz sitzen zwei Kursteilnehmer, die in einem dreimonatigen Ganztageskurs die Bedienung eines Grafikrechners von Grund auf lernen. Über ein Schaltpult können alle Computer-Monitore individuell geschaltet werden.

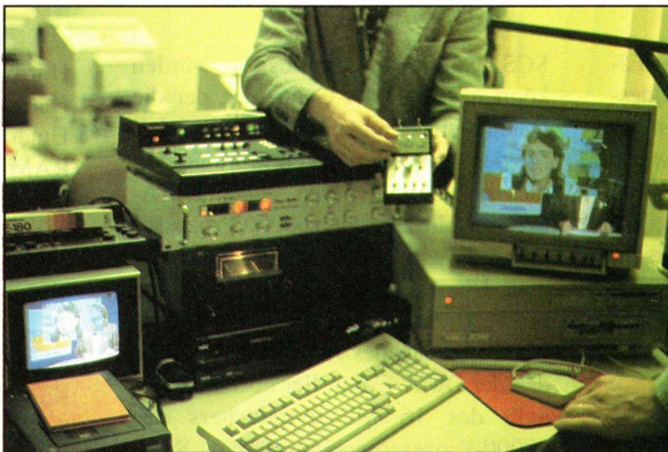
So kann der Lehrkörper direkt bei Fehlern helfen, zusätzlich läßt sich jedes Computerbild auf einen Overhead-Projektor übertragen. Der pädagogische Sinn dieser Anlage ist unumstritten.



Mit der Creative Age 2016 wird der AMIGA 2000 zur Grafikworkstation.



Mit dem pädagogischen Netzwerk kann der Lehrkörper gezielt auf Fehler der Schüler eingehen.



Der Additive Keyframe Stanzer bietet eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten, im Bild arbeitet er mit einer Komplettlösung zusammen.

AKS - Additiver Keyframe Stanzer

Der Additive Keyframe Stanzer ist ebenfalls eine Neuentwicklung für den Commodore AMIGA. Das AKS-System befindet sich zur Zeit in einer pantentrechlichen Untersuchung. Die vorgeführten Leistungen des Geräts waren auf jeden Fall beeindrukkend.

Es handelt sich hierbei um ein Erweiterungsgerät für das von Commodore angebotene A2300-Genlock. Jedoch besitzt das Commodore-Genlock einige Schwachpunkte, beispielsweise lassen sich die Helligkeit, der Kontrast, die Farbe etc. nur im geringen Umfang, gar nicht oder nur sehr schwer regeln. Des weiteren ist kein Videosignal ein- oder ausblendbar, und es existiert kein S-VHS-Ein-/Ausgang.

Bei diesen Schwachpunkten hakt das AKS-Gerät ein. Über ein Steuerpult wird es mit dem A2300 verbunden.

Das Gerät wird in mehreren Versionen erhältlich sein. Die kleinste Ausbaustufe schlägt mit ca. 1000.- DM zu Buche, die größte mit ca. 2500.- DM. Das Neuartige ist jedoch der eigentliche Key-Frame-Stanzer, mit dessen Technik es möglich ist, eine beliebige Farbe ein- bzw. auszublenden. Beispielsweise können schlechte Videos individuell nachbearbeitet, Bildausschnitte eingefärbt oder 'Bildrauschen' beseitigt werden.

In der kleinsten Ausbaustufe besitzt das Gerät folgende Eigenschaften:

- Kabelfernbedienung des eingebauten Genlocks
- optische Anzeige "Video in Ordnung"
- Regelung der Eingangssignale Rot, Grün, Blau
- automatisches und manuelles Einblenden von Computer-RGB und Video
- ggf. das gleiche für externes Video
- Umschalten auf Hintergrund ein - alles andere vom Computer aus (Schlüsselloch-Effekt)

In der größten Ausbaustufe:

- Profiversion nur im 19 Zoll-Gehäuse
- Regler für Helligkeit, Kontrast, Sättigung, Hub und Synch
- zusätzlicher Videoausgang, Synch-Schleife etc.
- digitales, programmierbares FADE IN/OUT aller Videoquellen
- getrennte und gepufferte S-VHS-Schnittstelle

Alle Ausbaustufen können nach und nach aufgebaut werden.

Anfragen und Bezugsquelle:
PBC Peter Biet
Georg-Fischer-Str. 5
6415 Petersberg II
Tel. 0661 / 601263

KiCK ME, AMIGA

R.C.T.

KiCK

Requester und Menü Construction Tool für den AMIGA

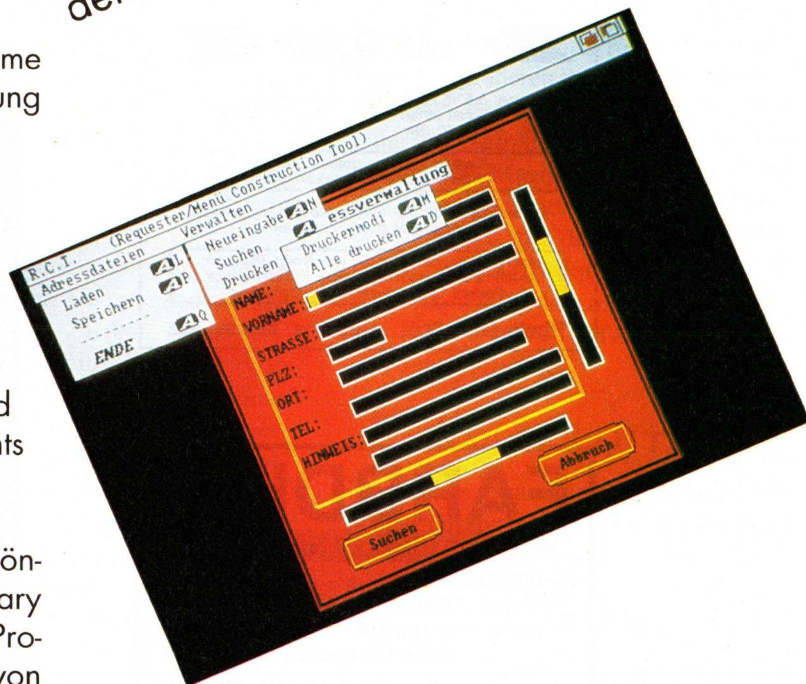
Der Weg in völlig neue Dimensionen

Wollten Sie nicht schon immer ihre Programme mit einer professionellen Benutzerführung versehen?

Mit dem R.C.T. ist das kein Problem, egal welche Programmiersprache Sie wählen.

Das Erstellen einer grafikorientierten Oberfläche ist für viele ein Buch mit sieben Siegeln. Das R.C.T. hilft Ihnen, Requester mit Gadgets und Images oder Menüs in verschiedenen Schriftfonts zu konstruieren.

Die konstruierten Requester und Menüleisten können mit den Funktionen der mitgelieferten Library verwaltet werden. Die Library kann von allen Programmiersprachen genutzt werden, auch von Basic aus.
Bei Programmiersprachen wie C oder Assembler besteht die Möglichkeit, die Funktionen der Library direkt an das Programm zu linken.
Der Sourcecode-Generator ermöglicht die Erzeugung von C-, Assembler- und GFA-BASIC-Source von den konstruierten Requestern und Menüleisten.



R.C.T. DM 129.-



Bestellcoupon

Bitte senden Sie mir:

☐ R.C.T. DM 129.-

Name

Straße

Ort

Datum Unterschrift

zuzüglich Versandkosten:

Inland	DM 7.50
Ausland	DM 10.-

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse
Bei Nachnahme zuzüglich DM 3.80 Nachnahmegebühr

MAXON-Computer / Industriestr. 26 / 6236 Eschborn

WordPerfect

Noch ein Wort zu WordPerfect, dem leistungsfähigen Textverarbeitungsprogramm. Uwe Schmidt, Geschäftführer der WordPerfect Software GmbH, ließ verlauten, daß zunächst keine Version 5.0 (WordPerfect V 5.0 wird ab sofort für alle MS-DOS-Rechner ausgeliefert) für den AMIGA erhältlich sein wird. Als Grund gab Uwe Schmidt die Raubkopiererszene an, die besonders auf dem AMIGA floriert. Sobald der Markt aber eine Besserung verspricht, wird auch hier an einem Update gearbeitet.

Weltbewegendes gab es auf der CeBIT '89 nicht zu sehen, nicht nur, was den AMIGA-Markt angeht. Auf jeden Fall knallten am letzten Messetag pünktlich um 18 Uhr die Sektkorken. Für das Standpersonal Ende der Arbeit, für uns als Redaktion das Startsignal zum Messebericht - der Redaktionsschluß naht.

K

+++ CeBIT'89 +++

Die Disketten-technik ist noch längst nicht aus-gelutscht. Wer bisher glaubte, 1.44 MB (wie bei den 3.5"-Laufwer-ken der PCs) sei bei Disketten eine magische Grenze, sieht sich spätestens seit der CeBIT widerlegt.

Fette Scheibe

CLAUS BROD

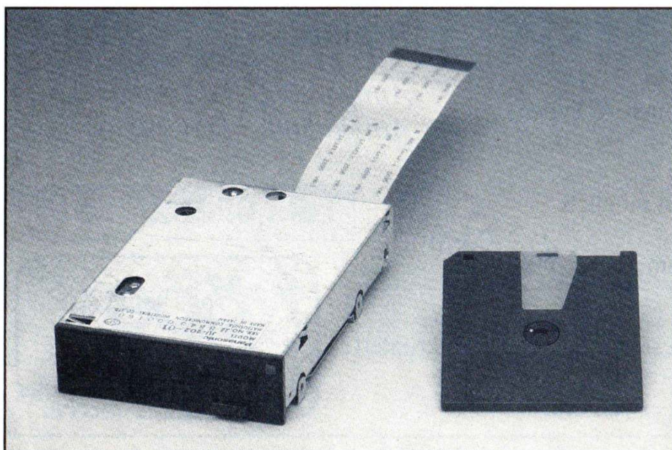
Neben dem allgemeinen Trend, immer kleinere und flachere Laufwerke zu bauen, erkennt man auch Anstrengungen verschiedener Hersteller, die Diskettenmaterialien immer mehr auszureizen.

Zwei Zoll

Da mußte ich erst einmal schmunzeln: Panasonic stellte auf der CeBIT ein Laufwerk für 2"-Disketten vor. Dieses Liliputgerät ist wirklich ein Meisterwerk: Auf gerade 65*20*92.5 mm haben die Panasonic-Ingenieure ein komplettes Laufwerk gebracht; das ist ungefähr so groß wie eine Pik-As-Spielkarte (für Schafkopfspieler wie unsereins: Der Grün-Ober tut's auch zum Vergleich) - nur, damit Sie eine Vorstellung davon haben. Die Disketten im 2"-Format kann man von der Größe her mit gerahmten Dias verwechseln; dabei haben sie alles, was man von der 3.5"-Diskette kennt: Schutzblende, feste Plastikhülle, Schreibschutzschieber (winzig!).

Seit Sommer 1988, so ein Vertreter von Panasonic, sei das Laufwerk bereits in Produktion. Diese Laufwerke seien für einen bestimmten Abnehmer hergestellt worden; erst jetzt beginne man, genügend Kapazitäten für den Rest der Welt zu entwickeln. Bleibt die Frage, welcher geheimnisvolle OEM-Abnehmer in der Lage ist, die Produktion von Panasonic für ein halbes Jahr vollständig auszulasten. Man wird sehen.

Beim 2"-Laufwerk ist alles so, wie man es von normalen Diskettenlaufwerken kennt. 80 Spuren, 2 Köpfe, Datentransferrate von 250 KBit/s. Das heißt: Man kann ein 3.5"-Laufwerk problemlos durch eines der neuen Laufwerke ersetzen, fügt man die kleine Zusatzschaltung bei, die bei AMIGA-Laufwerken vonnöten ist. Vor allem, weil das JU-202 (so heißt das erste Laufwerk dieser Reihe) wie viele andere neuere Laufwerke mit einer einzigen Betriebsspannung von 5V arbeitet. Bis Ende des Jahres soll die Technik so weit vervollkommnet werden, daß man auch auf den 2"-Disketten 1.44 MB unterbringen kann! Der Preis der 2"-Laufwerke soll etwa 20 bis 30 Prozent über dem vergleichbarer 3.5"-Laufwerke liegen.



Das neue 2"-Laufwerk von Panasonic

Vertikales Gewerbe

Toshiba hatte auch etwas zu zeigen: Ein 3.5"-Laufwerk, das sowohl das normale AMIGA-Format (880 KB) als auch 1.44MB-MB-Disketten lesen und schreiben kann. Das alleine wäre nicht besonders aufregend. Aber: Das Gerät kann auf speziellen Barium-Ferrit-beschichteten Disketten bis zu 2.88 MB unterbringen! Wie das? Vertikale Aufzeichnung heißt das Zauberwort. Den Unterschied zur herkömmlichen, horizontalen Aufzeichnung machen die Bilder 1 und 2 deutlich.

Bei der vertikalen Aufzeichnung entfallen die Abstoßungskräfte zwischen den einzelnen magnetisierten Stücken, da sie nicht mehr mit gleichnamigen Polen aufeinandertreffen können. Dadurch kann man die Abstände wesentlich kleiner machen; es passen auf einen Schlag mehr Bits auf eine Spur.

Die erhöhte Kapazität rührt also nicht von einer größeren Spurdichte her, sondern von der kompakteren Aufzeichnung innerhalb der Spur, die durch die senkrechte Magnetisierung möglich wird. Weiterer Vorteil: Mit der Kapazität erhöht sich auch die Transferrate; sie steigt beim 4MB-Format (formatiert: 2.88MB) auf 1 Megabit pro Sekunde. Normale AMIGA-Laufwerke sind da erheblich langsamer.

Volle Lotte

Mindestens genauso interessant sind die neuen Diskettenlaufwerke der Firma Verbatim: "10plus" und "20plus" heißen die Geräte, und sie bieten, daher der Name, 10 bzw. 20 MB Speicherkapazität. Das Medium sieht so aus, als hätte jemand eine 3.5"-Diskette und einen 5.25"-Lappen ein paar Monate in einer dunklen Schublade alleine gelassen, um schließlich irgendwann nach dem Nachwuchs zu sehen: Man findet Disketten im 5.25"-Format vor, die allerdings wie ihre kleineren Verwandten von einer Hartplastikhülle und einem Schutzschieber umgeben sind. Ein "Systembereich" und ein "Datenbereich" können getrennt schreibgeschützt werden.

Die Laufwerke passen in einen halbhohen 5.25"-Einschub eines PCs; nein, Sie brauchen das jetzt nicht an Ihrem AMI-

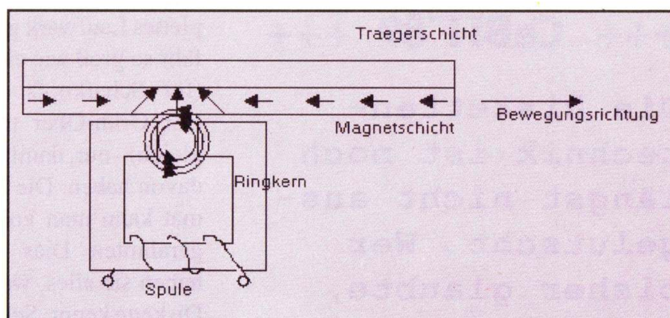
GA zu suchen, ich wollte Ihnen nur eine begriffliche Vorstellung geben. Das Laufwerk wird durch einen integrierten SCSI-Controller gesteuert und ist ergo intelligent: So bietet es etwa automatische Fehlererkennung und Korrektur, markiert von selbst fehlerhafte Sektoren beim Formatieren, kann den Auswurf verriegeln und puffert ganze Spuren in einem eingebauten Cache-Speicher, um den Zugriff zu beschleunigen.

Harte Fakten wollen und sollen Sie jetzt haben: 78 Sektoren zu je 256 Bytes werden normalerweise auf eine Spur formatiert; bei 301 bzw. 506 Spuren (auf Vorder- und Rückseite!) ergibt das gut 11 bzw. 19 MB. Die durchschnittliche Zugriffszeit beträgt laut Verbatim 65 ms. Das "10plus"-Laufwerk rotiert mit 600 Umdrehungen pro Minute, der größere Bruder ist etwas schneller: 720 UpM. Daraus errechnet sich eine Datenrate von

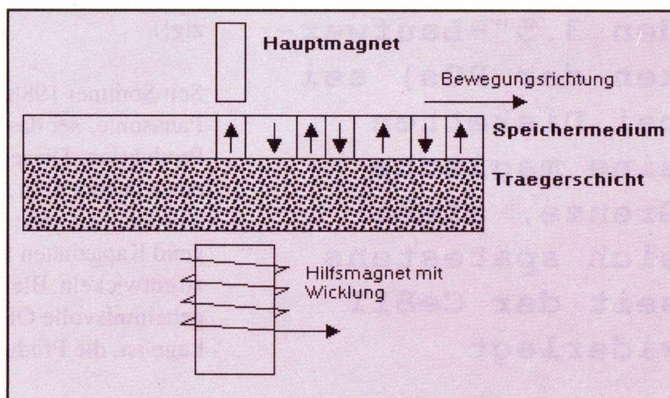
78*256*720/60 = 234 KB/s

Das ist fast zehnmal höher als der entsprechende Wert bei normalen Diskettenlaufwerken, erreicht aber nur etwa die Hälfte der entsprechenden Datenrate bei MFM-Festplatten.

Man könnte das Medium mithin für die tägliche Arbeit verwenden, wird aber seine Nerven doch gerne mit einer schnellen Festplatte schonen wollen. Eine echte Anwendung sehe ich als fixes und universelles Backup-Medium.



Herkömmliches, horizontales Aufzeichnungsverfahren



Vertikale Aufzeichnung

PERPLEX

So etwa war mein Zustand, als ich von meinem Rundgang auf der CeBIT zurückkehrte; im Bereich der Massenspeicher tun sich bisher ungeahnte Möglichkeiten auf.

Die guten alten Floppies vom 720-KB-Typ, sprich 880 KB-Typ, haben fast schon ausgedient und werden bald eine Rolle einnehmen, wie sie früher einmal die Kassettenlaufwerke hatten. 1.44-MB-Laufwerke und andere werden nachrücken. Und dabei ist die Entwicklung auf dem Diskettensektor ja noch nicht alles: Auch die Hersteller von Platten, Wechselplatten und optischen Medien sind kräftig am Entwickeln. K

+++ CeBIT'89 +++

Grafik in Vollendung

MARKUS WERNER

Der AMIGA gilt als Grafik-Genie, bei Veröffentlichung der AMIGA-Daten waren seine Grafikfähigkeiten eine kleine Sensation. Gerade deswegen haben sich viele User diesen Rechner gekauft. Wer sich als Grafik-Freak auf der Messe durch die vielen Hallen 'gekämpft' hatte, kam mit Sicherheit am professionelle Lager (sprich Silicon Graphics) vorbei, wo er aus dem Staunen nicht mehr herauskam.

Denn dort, wo beim AMIGA die grafischen Fähigkeiten aufhören, fangen sie auf einer Iris Graphics Supercomputing Workstation erst so richtig an. So ist es zum Beispiel möglich, kompliziert aufgebaute Objekte (mir wurde dies auf der Messe anhand einer F-16 demonstriert) in Echtzeit mit Hidden Surface, Shading und Anti Aliasing zu bewegen. Und dies bei einer Grafikauflösung von 1280*1024 Punkten bei 16 Mio. Farben.

Auch Ray-tracing kommt bei dieser hohen Auflösung erst richtig zur Geltung, zumal sich durch die hohe Rechenleistung des CPU/FPU (sie liegt beim Top-Modell bei 80 MIPS/20 MFLOPS) die Berechnungszeiten zum Teil im Minutenrahmen bewegen.

Doch der eigentliche Unterschied, der die Silicon Graphics Workstation von anderen Workstations abhebt, ist das Grafik Subsystem. So wird nicht nur eine hohe Farbauflösung geboten, sie wird auch imens schnell verwaltet. Beispielsweise können 100000 ausgefüllte Polygone pro Sekunde mit Hidden Surface, Shading, Anti-Aliasing und Perspektive auf die Mattscheibe gebracht werden. Möglich wird dies durch die schnelle Grafik-Hardware (die besteht nämlich aus nicht weniger als 50 Custom Grafik Chips) und den wirklich nicht zu klein bemessenen Grafik-Speicher mit 1280*1024*48 bit für Bildinformationen (True Color doubled buffered), 1280*1024*16 Bits für Text, 1280*1024*24 Bits Z-Buffer (dies ist ein Buffer, der die Tiefeninformationen der einzelnen Bildpunkte speichert, er wird beim 3D-Clipping verwendet) und schließlich noch 4 Overlay/Underlay Bitplanes.

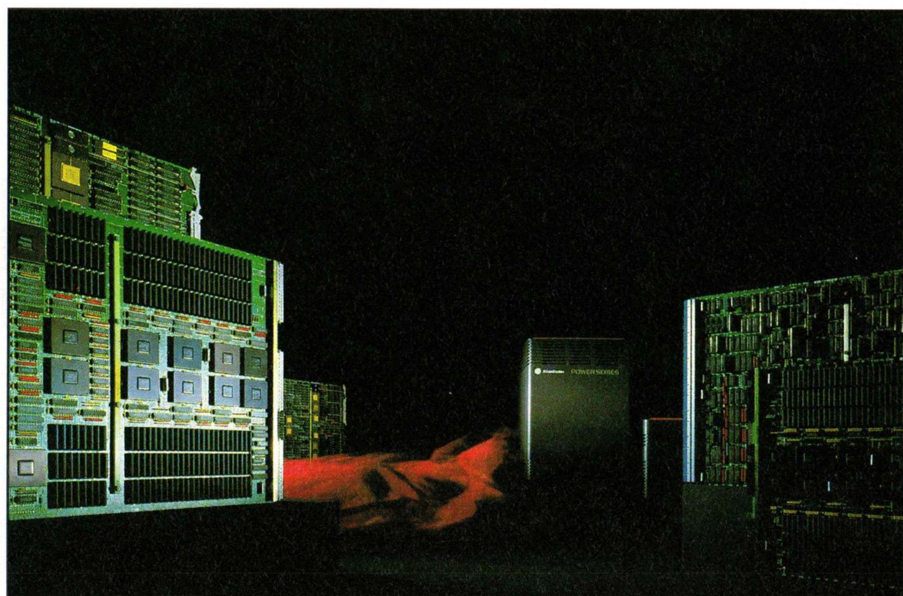
Software

Die Iris Workstations laufen unter einer modifizierten Version von UNIX, das um grafische Elemente erweitert wurde. Ferner werden optimierende Compiler für Fortran, C, Pascal und andere Programmiersprachen angeboten. Über eine Graphics-Library können die vorhandenen Hardware-Resourcen voll ausgenutzt werden. Auch sind fertige Software-Pakete für die unterschiedlichsten Anwendungen verfügbar, die haupsächlich im technisch-wissenschaftlichen Bereich und der Computergrafikanimation/-präsentation angesiedelt sind.

Ausblick

Wer nun auf den Geschmack gekommen ist und sich eine IRIS neben seinen AMIGA auf (eher unter, die Dinger sind nich gerade klein) den Schreibtisch stellen will, hat eigentlich nur noch ein kleines Problem zu lösen - nein, ...nicht das Problem, welcher der beiden von nun an zum Terminal-Dasein verdammt wird -, sondern den Preis von 60.000 DM an aufwärts.

K



Da, wo die grafischen Fähigkeiten beim AMIGA aufhören, fangen sie bei den Silicon Graphics Computer-Systemen erst richtig an - Grafik pur.

+++ CeBIT'89 +++

Wer glaubte, die Zukunft stünde ganz im Zeichen von Laser-, Ionen- und sonstwas für -strahldrukkern, der wurde auf der CeBIT eines Besseren belehrt. Die Tendenz geht deutlich hin zu klar abgegrenzten Aufgabenbereichen für jede Drucktechnologie. Im Heim- und Hobbybereich sind es die universellen Nadeldrucker, von denen es auch in diesem Jahr wieder mehrere Neuigkeiten zu sehen gab. Fürs Büro sollen leise Techniken wie Laser oder Tintenstrahl eingesetzt werden, Massendrucke werden mit Hochleistungsnadeldruckern erledigt usw.

Neue Drucker

auf der CeBIT '89

INGO BRÜMMER

Eine der wichtigsten Neuerscheinungen war sicher die XB- und FR-Serie von Star. Mit diesen jeweils in DIN A4 und DIN A3 Breite erhältlichen 24- und 9-Nadlern will Star ins Büro und auf den professionellen Anwender zielen. Die Preise der neuen Drucker sind allerdings eher im Bereich gehobener Hobby-Anwendungen angesiedelt: 1500 DM soll der 9-Nadler FR-10 und 1900 DM der 24-Nadler XB-10 kosten. Die Leistungen der Geräte sind dabei sehenswert.

Die Geschwindigkeiten sind jeweils vergleichsweise hoch, der XB hat 16, der FR 8 eingebaute Schriftarten, die Speicher der Geräte liegen mit 31 KByte (FR) und 27 (XB-10) bzw. 41 KByte (XB-15) über dem bisher gewohnten. Am Bedienfeld wurde nicht gespart, reichlich Tasten und Lämpchen geben Auskunft über den Status der Geräte.

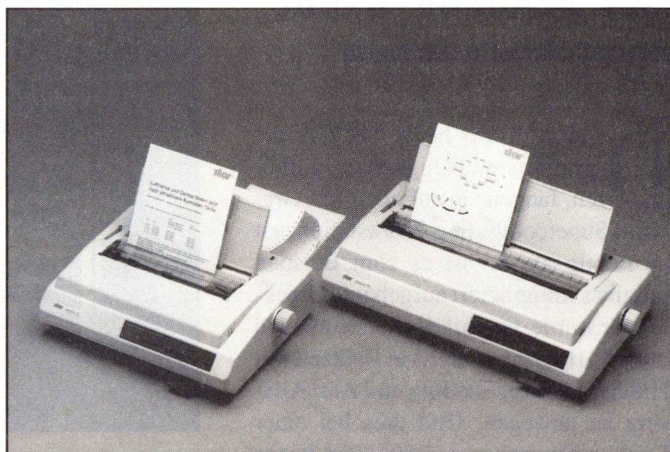
Papierparkfunktion ist schon beinahe obligatorisch, aber ein Special ist bisher einmalig: Star nennt es 'SLQ', Super-Letter-Quality. Damit wird die Auflösung des 48-Nadlers erreicht, nämlich 360 Punkte/Zoll senkrecht. Das ist an sich nichts Neues (der NEC P6 war der erste Drucker dieser Auflösung), jedoch sind die XB-Drucker damit die ersten, die diese Qualität beim Druck von Schrift und nicht nur für Graphik benutzen. Mit Geschwindigkeitseinbußen ist natürlich zu rechnen, denn es muß wie bei der NLQ des 9-Nadlers eine Zeile in zwei Durchgängen gedruckt werden. Voraussichtliches Erscheinungsdatum der Geräte: Ende Juni '89.

Daneben gab's auch bei Epson Innovationen zu sehen, die durchaus den Hobby-Anwender interessieren werden. Die Neuen heißen LX-850 (9 Nadeln) und LQ-550 (24 Nadeln). Sie werden sicher die Modelle LX-800 und LQ-500 ablösen, hat sich doch Epson auch hier endlich vom Zugtraktor verabschiedet. Papier-Park und komfortable Handhabung - wie bereits vom LQ-850 bekannt - sind also jetzt auch mit den 'Kleinen' möglich. Der LQ-550 besitzt nun auch die mittlerweile zum Standard avancierte senkrechte Auflösung von 360 Punkten/Zoll. Beide Geräte werden ab Juni zum Preis von 1300 DM (LQ-550) bzw. 900 DM (LX-850) erhältlich sein.

In höheren Preisregionen führt Epson die Modelle SQ-850 (DIN A4) und SQ-2550 (DIN A3) ein. Diese Tintenstrahldrucker sind mit 24 Düsen voll kompatibel zu ihren nadligen Brüdern, so daß der Wechsel zum lautlosen Druck ohne Probleme vollzogen werden kann. Ab Mai werden sie für Preise ab 3300 DM zu kaufen sein.

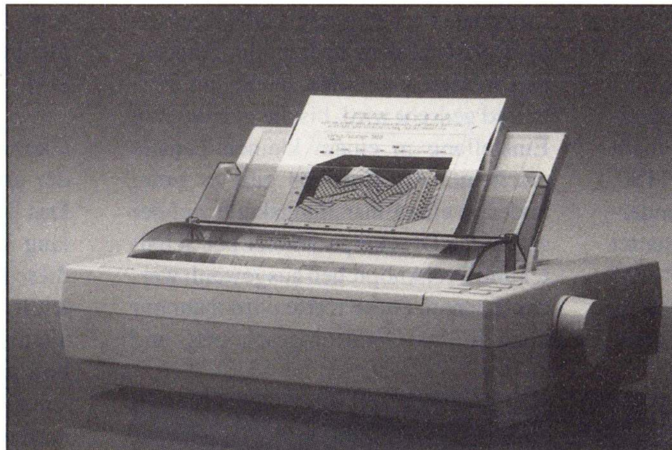
Wer's noch luxuriöser haben will oder es noch schneller gedruckt haben muß, der kann jetzt den auf der letzten CeBIT vorgestellten 48-Nadler als 48-Düsen-Tintenstrahldrucker haben. Epson hat dem TLQ-4800 einen Tintenkopf und einen neuen Namen gegeben: Der flüsternde Riese heißt TSQ-4800 und soll die Laserdrucker hinter sich lassen. Allerdings spielt sich dieser Vergleich in professionellen Preisregionen ab. Wenn der TSQ im Mai erscheint, wird er ca. 5500 DM kosten.

Bei C.Itoh hat man sich auch Gedanken um einen neuen 24-Nadler gemacht und

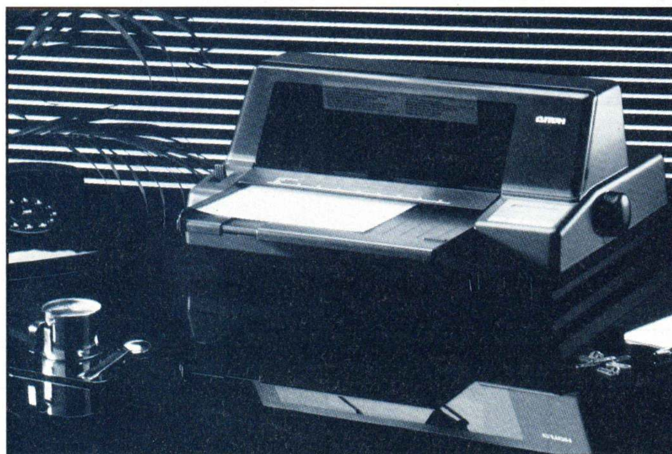


Die neuen Star-Drucker

stellte den bereits auf der Orga in Köln präsentierten C-610 nun als marktreifes Gerät vor. Die Besonderheit an ihm: Er ist ein Flachbettdrucker. Wie der legendäre Riteman aus gleichem Hause druckt er von oben auf das senkrecht liegende Papier. Das ist jedoch die einzige Gemeinsamkeit mit dem Oldie der Computer-Druckerei. Der C-610 ist durchschnittlich ausgestattet und durchschnittlich schnell, sein Äußeres ist ein Schritt in die Richtung von mehr Ergonomie im Büro. Auf Wunsch ist er in anthrazit lieferbar. Gleichfarbige PCs sind ja schon keine Seltenheit mehr, die Frage ist nur, wann es den ersten dunkelgrauen AMIGA geben wird.



Der neue 24-Nadler von Epson



Ein Flachbrettdrucker in angenehmer Farbe: Der C.Itoh C-610

Das Papierhandling, das auch schwierige Formate und Stärken erlaubt, wurde eindrucksvoll anhand eines Stückes Furnierholz demonstriert, das der Drucker problemlos verarbeitete. Bei der Vorführung eines Software-Paketes für den Arzt war er auch im Einsatz zu bewundern: Hier bedruckte eine Firma Rezeptformulare mit dem C-610. Der neue C.Itoh ist ab sofort zum Preis von 2250 DM lieferbar.

Ähnlich wie Star setzt auch Brother auf gehobene Heimanwendungen am Rande zur Professionalität. Für 1940 DM gibt es den M1824L zu kaufen, einen 24-Nadler mit beachtlicher Geschwindigkeit. Fünf eingebaute Fonts, Papierparkfunktion, Graphikauflösung von 360x360 Punkte/Zoll und ein Speicher von 24 KByte sind die Features, die ihn im Feld um 2000 DM durchaus konkurrenzfähig machen.

Wer soviel Geld nicht ausgeben kann, wird sich in einer anderen Druckerklasse umsehen: Für runde 1000 DM gibt es bereits verschiedene 24-Nadler von NEC, Star, Epson, Citizen und Panasonic. Genau dort paßt der neue M1224L von Brother hin. Mit einem Verkaufspreis von 1140 DM und durchschnittlicher Ausstattung fällt er besonders wegen seines 16 KByte großen Speichers auf. In seiner Klasse wird er daher auch berechtigt Fuß fassen.

Bei den Lasern stellt Brother, die ja erst vor kurzem von der Typenradtechnik umgestiegen sind, eine Variante des HL-8, den HL-8e vor. Dieser Laser bietet neben 7 eingebauten Schriftarten und 512 kByte Speicher (aufrüstbar bis 2 MByte) vor allem eine Besonderheit: Er versteht die Plottersprache HP-GL. Das macht ihn für CAD-Anwendungen interessant. Sein Einsatzgebiet könnte z.B. in Konstruktionsbüros sein, für die ein Plotter einerseits zu laut, andererseits zu langsam ist. Die Qualität, die der Laser erreicht, dürfte für Entwürfe allemal ausreichen. Der HL-8e kostet 6830 DM.

Von Mannesmann Tally gibt's einen neuen Tintenstrahldrucker, den MT 91. Ist sein kleiner Bruder, der MT 90, noch ein '18-Nadler' gewesen, so verhält sich der MT 91 jetzt wie ein 24-Nadler. Mit 48 Düsen und einer maximalen Auflösung von 360x360 Punkten/Zoll gleicht er dem Canon Bubblejet. Ein Blick ins Innere verrät denn auch, daß es sich bei dem 3070 DM teuren Gerät um ein Lizenzprodukt handelt.

Ähnliches war auf dem Siemens-Stand zu bemerken. Hier gab es gleich vier neue 24-Nadler zu bestaunen. Der High Print 4100 und 4200 (DIN A3) sind bis auf die Gehäusefarbe und das Typenschild identisch mit dem OKI ML390/391. Der High Print 4400 und dessen Farbausführung sind wiederum Lizenzfertigungen des OKI ML 393/393C. Auch die Preise sind identisch, beim leistungsstärkeren 4400 sogar etwas höher.
Sollte das der Sinn der Anti-Dumping-Zollkampagne gewesen sein, die im letzten Sommer den deutschen Druckermarkt erschütterte, von der aber der Kunde unterm Strich kaum etwas mitbekam? War nicht damals die offizielle Begründung, daß kostspielige deutsche Entwicklungen gegen fernöstliche Billigprodukte geschützt werden müßten? Nun treten selbst renommierte deutsche Hersteller zunehmend als Lizenznehmer japanischer Druckerhersteller auf.

Bei OKI selbst war's diesmal ruhig. Verbesserungen im Detail und Freude über den guten Umsatz mit dem ML 390 bestimmten das Bild. Einzig am ML 182 ist ein wenig retuschiert worden: Er ist jetzt schneller, und es gibt einen automatischen Einzelblatteinzug für ihn. Wichtiger hingegen ist, daß es auf alle OKI-Produkte jetzt ein ganzes Jahr Garantie gibt, die die Druckköpfe mit einschließt.

Wenn die Rede von sog. intelligenter Peripherie ist, denken die meisten sicher an Laserdrucker. Mit den steigenden Leistungen wächst auch ihre Ausstattung und der Aufwand an Hardware, der dafür zu treiben ist.
Fujitsu stellte sein neuestes Spitzenmodell vor: den RX7300ED. Dieser Laserdrucker verarbeitet bis zu 17 Seiten pro Minute, verfügt über 2,5 MByte RAM, diverse Zeichensätze und Emulationen. Ein eingebautes 3,5 Zoll-Diskettenlaufwerk erlaubt es, immer wiederkehrende Layouts von Floppy zu laden. Das alles

hat natürlich seinen Preis: 24000 DM müssen dafür berappt werden.

Ganz ans untere Ende der Druckerpreise hingegen zielt Panasonic mit seinem auf der CeBIT vorgestellten KX-P1180. Der Neue hat 9 Nadeln, ist nicht sonderlich schnell, aber komplett ausgestattet und ähnelt von außen dem KX-P1124 stark. Dieser 24-Nadler wurde bereits im Herbst auf der Orga in Köln vorgestellt. Das Besondere am 1180 ist in jedem Fall sein Preis: Mit 656 DM ist er eines der günstigsten Geräte am Markt.

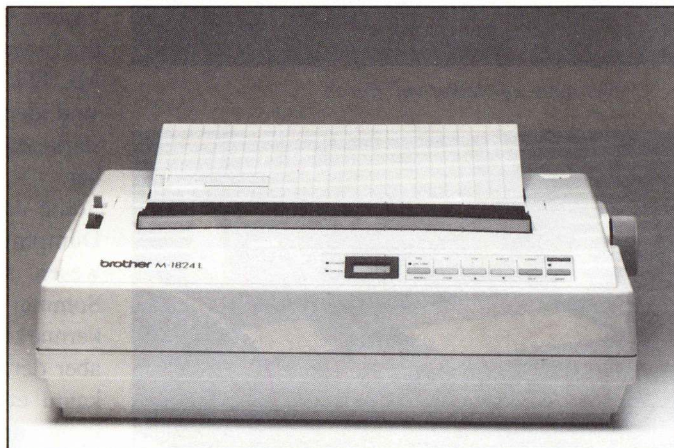
Passend zum Laptop braucht's auch einen Drucker. Toshiba hat daher ein neues Produkt in seine Reihen aufgenommen: den ExpressWriter 301. Er arbeitet nach dem Thermoprinzip mit einer Auflösung von 360x360 Punkten/Zoll. Mit Akkus kann er eine Stunde lang drukken, allerdings nur auf Spezialpapier oder Folien. Mit vier eingebauten Fonts kostet der Winzling 1117 DM.

Eine Neuigkeit kommt auch von Seikosha: Der noch vor gar nicht langer Zeit eingeführte SL-130 AI hat bereits einen Nachfolger gefunden, den SL-230 AI. Ausgestattet mit Papier-Park und sieben Fonts geht er an den Markt.
Seine Geschwindigkeit ist normal, die maximale Papierbreite ist DIN A3. Nettes Detail auf dem Bedienfeld: Funktionen werden angewählt, indem ein Rändelrad gedreht wird, bis die gewünschte Einstellung in einem kleinen Fenster erscheint. Als Zubehör gibt es unter anderem eine Einstellungskarte, auf der sämtliche Druckerparameter per Schalter und Drehknöpfchen ausgewählt werden können. Diese Karte wird dann nur noch in das Gerät eingeschoben, und schon sind die Einstellungen wirksam. Der Preis für den neuen Seikosha: 2300 DM.

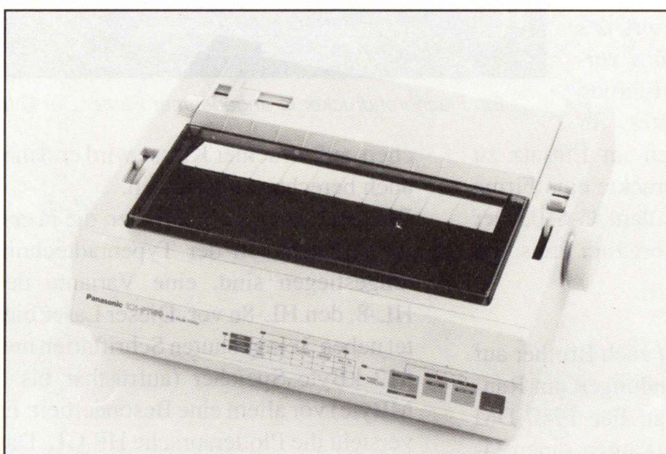
Hierzulande weitgehend unbekannt ist der amerikanische Hersteller Amerex. Das liegt sicher auch daran, daß es bislang keinen deutschen Distributor für diese Drucker gibt. Besonders aufgefallen ist uns in der reichhaltigen und vor allem für den professionellen Einsatz bestimmten Produktpalette der AMX Accel 500. Dieser 24-Nadler ist für den harten Einsatz gerüstet: 64 KByte RAM, aufrüstbar bis 512 KByte, vier eingebaute Fonts, diverse Emulationen und hohe Geschwindigkeit kennzeichnen dies. Der Preis für das Arbeitstier: rund 4450 DM.

Damit ist unser Druckerrundgang über die CeBIT '89 beendet. Vielleicht ist für Sie ja das eine oder andere Interessante dabeigewesen. Die meisten der angesprochenen Produkte wird's demnächst beim Händler live zu bewundern geben, und natürlich werden auch wir 'dranbleiben'. Denn die Neuigkeiten sollen möglichst bald auf dem Prüfstand unter die Lupe - oder besser an die Schnittstelle - genommen werden.

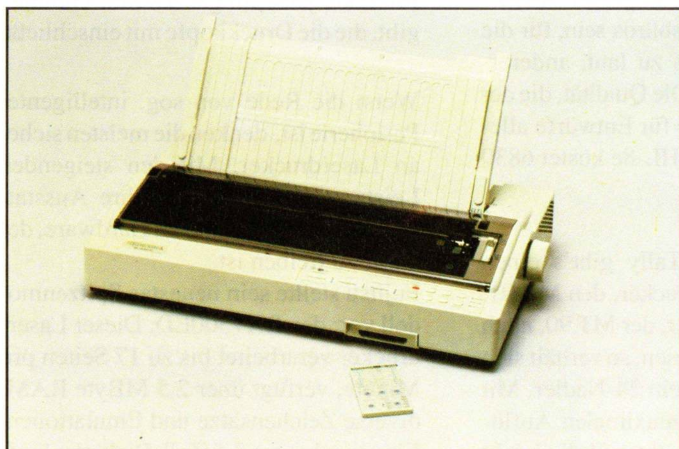
[K]

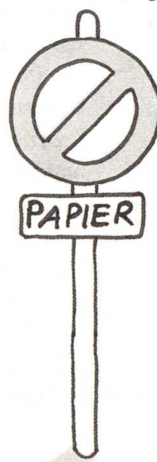


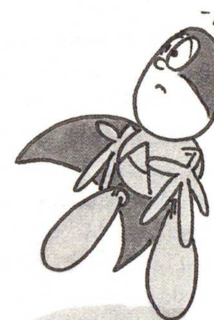
24 Nadeln für 2000 DM: Der Brother M1824L



Panasonic KX-P1180: Ein 9-Nadler für weniger als 700 DM


Der Seikosha SL-230 AI mit Programmkarte





DAS GFA-BASIC 3.0 BUCH

Lieferbar!

KLAUS SCHNEIDER,
OLIVER STEINMEIER,
PETER FRITZEN

Als optimale Ergänzung zum Handbuch des neuen GFA-BASIC 3.0-Interpreters bietet sich dieses Buch an. In zwei Hauptteilen wird zunächst eine systematische Einführung in die Programmierung von BASIC unter Berücksichtigung der besonderen Fähigkeiten von GFA-BASIC auf dem Amiga gegeben. Hier werden dem Neuling vom ersten Einzeiler bis zu abstrakten Datentypen alle Möglichkeiten der strukturierten Programmierung mit zahlreichen, durch Flußdiagramme transparenter gemachten Beispielen nahegebracht. Doch auch BASIC-erfahrene Programmierer lernen hier die neuen Strukturen kennen, die sich doch sehr von denen anderer Dialekte unterscheiden.

Der zweite Teil bauf auf dem ersten auf und vermittelt weitere Kenntnisse der Programmierung, anhand von Programmen, die wiederum ausführlich beschrieben und erklärt sind. Hier seien ein leistungsfähiges Grafikprogramm sowie zahlreiche Beispiele zur Betriebssystemprogrammierung genannt.



Die Benutzung der verschiedenen Libraries und Intuition-Funktionen wird detailliert erklärt, so daß die Verwendung dieser Möglichkeiten in eigenen Programmen keine Schwierigkeiten bereitet.

Durch zahlreiche Anhänge – neben vielen Tabellen finden Sie auch ein sehr ausführliches Stichwortverzeichnis – wird das Buch optimal ergänzt und kann problemlos zum Nachschlagen von Details benutzt werden.

AUS DEM INHALT:

Erklärung der Schleifen- und Programmstrukturen
- FOR-NEXT, WHILE-WEND, REPEAT-UNTIL, DO-LOOP
- Prozeduren, Funktionsunterprogramme und Verzweigungen
- Rekursion
- Beispielprogramme

Variablentypen und Arrays
- numerische und Zeichenkettenvariablen
- Arrays zur Aufnahme großer Datenmengen

Multitasking in GFA-BASIC
- Reagieren auf Ereignisse
- Zeitabhängige Prozeduraufrufe

Programmentwicklung
- Programmplanung und -entwurf
- strukturierte Programmierung
- TOP-DOWN-Prinzip
- Fehlersuche
- Debugging-Möglichkeiten

Dateiverwaltung
- sequentielle Dateien
- Random-Access-Dateien
- Funktionen und Befehle zur Diskettenverwaltung

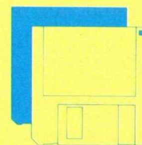
Grafikprogrammierung
- Die vielseitigen Möglichkeiten
- Turtlegrafik, Spriteprogrammierung
- Arbeiten mit mehreren Bildschirmen
- HAM-Modus
- Entwicklung eines vielseitigen Grafikprogramms

Sound- und Sprachprogrammierung
- Die Möglichkeiten der Befehle
- Verwendung der Anweisung in eigenen Programmen

Abstrakte Datentypen
- Verkettete Listen
- Bäume

Betriebssystem-programmierung
- Pulldownmenü-Steuerung
- Requester-Einsatz in Programmen
- Intuition- und Graphics-Library
- Aufruf von Systemroutinen

Für Einsteiger ★ Fortgeschrittene ★ und Profis



ÜBER 500 Seiten
EINSCHLIESSLICH PROGRAMMDISKETTE

Dem Buch liegt eine Programm-Diskette bei mit über 150 Übungs- und Beispielprogrammen

BUCH & DISKETTE KOMPLETT
HARDCOVER DM 59,-

Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Heim Verlag

Heidelberger Landstr. 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 06151-56057

Schweiz: DataTrade AG
8021 Zürich
Langstr. 94

BESTELLCOUPON AMIGA GFA 3.0 BUCH

Bitte senden Sie mir ______ St. DAS GFA-BASIC **3.0 BUCH** einschließlich Programm-Diskette für DM **59,–**
zzgl. DM 5,– Versandkosten (unabhängig von bestellter Stückzahl)
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name, Vorname ______________________

Straße, Hausnr. ______________________ PLZ/Ort ______________________

Benutzen Sie auch die in KICKSTART vorhandene Bestellkarte.

T&T

Tips & Tricks

Schnelle Polynomberechnung

Wer ein Programm zur grafischen Veranschaulichung von Polynomen schreiben möchte (für die Schule?!?), berechnet es wohl immer auf normalem Weg durch Einsetzen von *x* in die Funktionsgleichung. Mit dem sog. Hornerschema geht diese Berechnung allerdings viel schneller, da die Anzahl der Multiplikationen drastisch gesenkt wird (für ein Polynom *n*-ten Grades von *1/2*n*(n+1)*-mal auf *n*-mal). Zur Berechnung eines Funktionswertes dient nun die Funktion *horn_poly*, wobei diese ein Polynom, dessen Koeffizienten in *a[]* gespeichert sind *[für f(x)) = 2*x2+x+3* ist *a[3]= {2,1,3}]*, des Grades grad an der Stelle *x* berechnet (Aufruf z.B. *y = horn (x, 5)* für einen Polynom des Grades 5).

(Achim Kämmler)

```
float horn_poly (x, grad)

long x, grad;

{
  if (grad > 0)
    return (a[grad] + (float)(x) *
                     horn (x, grad-1));
  else
    return (a[0]);
}
```

Binärdarstellung

Folgende Schleife gibt sehr schnell eine Zahl in der Binärdarstellung aus. Die Routine macht sich dabei zunutze, daß die Zahlen im Speicher ja schon binär abgespeichert sind.
Die Variablen könnten dabei folgende Datentypen haben:

```
int i;
char in,d,l;
```

In '*in*' steht die auszugebende Zahl:

```
for (i=15,l='0'; i>=1; --)
    if ((l:=(d=((in>>i)&1)+'0'))!='0')
        putchar(d);
    printf("%d\n", in&1);
```

Löschen in AmigaBasic

Noch ein Tip zu AmigaBASIC: Wenn man im Listing ein Wort löschen will, braucht man nicht umständlich mit der Maus das Wort invers einzurahmen und dann im Menü Löschen zu wählen, sondern man muß nur das entsprechende Wort zweimal mit der Maus anklicken (es wird dann automatisch invers!) und dann die DEL-Taste drücken.

Speicherspartips für 512K AMIGAs

Bei Programmen wie Deluxe Paint usw. oder auch beim Programmieren ist ein 512K AMIGA schnell am Ende seiner ChipRAM-Speicherkräfte. Es gibt aber Abhilfe (wenn auch nur eine kleine, eine Speichererweiterung ersetzt der Trick auf keinen Fall!!). Entweder steckt man sein zweites Laufwerk ab (oder man schaltet es aus), das bringt ca. 20K ChipRAM, oder (und) man startet in der Startup-Sequenz das Programm *add21K* (in vielen PD-Sammlungen zu finden!), welches Workbench und CLI 2-farbig macht (nur noch eine Bitplane), was auch ca. 20K ChipRAM bringt!

Noch ein (sehr kurioser) Trick mit dem Speicher

Will man Programme, die häufig nachladen, in *RAD:* kopieren, um das Laden zu beschleunigen, stößt man oft auf folgendes Problem:
Alte Programme laufen häufig nicht mit FastMem! Also denkt man: "Alles vorbei!", da die *RAD:* nur mit FastMEM eine ganze Disk aufnehmen kann! Aber weit gefehlt! Der Befehl *NoFastMem* ist so "intelligent", daß er nur den freien FastMem-Bereich als FastMem erkennt, die RAD also am Leben läßt! Das heißt, man kann ganz einfach die RAD mounten, die Disk reinkopieren,

```
sys:system/diskcopy df0: to read:
```

in der Startup-Sequenz der RAD

```
run NoFastMem
```

einbauen und einen Reset machen. Der AMIGA bootet von der RAD das Programm und schaltet den restlichen Fast-Speicher ab, so daß das Programm auch laufen kann!

Fernsehen mit Videorecorder

Der Monitor (1081, '84 usw.) läßt sich bei vorhandenem Videorecorder auch ohne gekauften TV-Tuner als Fernseher benutzen. Man verbindet einfach den Video- und Audioausgang des Recorders mit dem Video- und Audioeingang des Monitors. Und schon hat man die herrlichsten Video- und Fernsehbilder am AMIGA-Monitor, wenn man den CVBS-Schalter am Monitor drückt! Will man AMIGA und Videorecorder gleichzeitig betreiben, muß man den Widerstand R504 auf der Platine des Monitors entfernen! Dadurch kann man allerdings kein Videobild mehr über den SCART-Eingang einlesen! Übrigens, bei der Verwendung von Videos sollte man die auf der Rückseite des Monitors befindliche VCR-Taste drücken!

Sollte der Monitor mal kaputt sein, kann man den Videorecorder als TV-Modulator mißbrauchen und einfach den AMIGA über den am Videorecorder angeschlossenen Fernseher bedienen, sofern man am AMIGA einen Videoausgang hat(!) (1000er, 500er nur monochrom, 2000er die Videokarte) und man ein Kabel besitzt, um die VCR-Video-IN-Schnittstelle damit zu verbinden (ein einfaches, abgeschirmtes Kabel mit den jeweiligen Steckern, meist Chinch!)

Man kann sogar noch mehr! Wenn man nämlich den Videoausgang des AMIGAs mit dem Videoeingang des Recorders verbindet, kann man das AMIGA-Bild auf Band aufnehmen! So erst bekommen Programme wie LightsCameraAction usw. einen Sinn!

Paddles am AMIGA

Die Einsatzbereiche von Paddles am AMIGA sind weit gestreut. Man kann sie gut für diverse Spiele (Breakout) oder sogar für Grafikprogramme (zum Drehen dreidimensionaler Körper, ähnlich wie bei Workstations) hernehmen. Wer keine hat und welche braucht, der baue sich welche. Man nehme nur 1-4 Potis und verbinde sie jeweils mit Pin 7 (+5V) und Pin 5 (PxY) bzw. Pin 9 (PxX) der Mouseports. Die Werte der Widerstände sind (bei mir) mind. ca. 2,5 KOhm (= 0) und max. ca. 780 KOhm (255). Dann nur noch das Listing in C eingeben und 'fröhliches Drehen'.

(Achim Kämmler)

```
/* Prg. für Port 2! Für Port 1 pot1dat durch pot0dat (=0xdff012) ersetzen */
#include <intuition/intuition.h>
#include <functions.h>

struct *GfxBase = 0;
main()
{
  int x,y,code,i;
  int *potgo,*pot1dat;

  GfxBase = (stuct GfxBase *) Openlibrary ("graphics.library",OL);
  if (GfxBase == NULL)
  {
    printf ("Kann graphics.library nicht öffnen!\n");
    exit (10);
  }
  potgo = (int *)=xdff034;
  pot1dat = (int *)0xdff014;
  for (i=0;i<=500;i++)
  {
    WaitTOF ();
    *potgo = 1;
    WaitTOF ();
    code = *pot1dat;
    x = code &.255;
    y = (code >> 8) & 255;
    printf ("%d %d\n",x,y);
  }
  CloseLibrary (GfxBase);
}
```

Grösse des CLI-Fensters

Wer schon mal die Shell oder das CLI von der Workbench aus gestartet hat, wird sich sicher geärgert haben, daß das Window nie die gewünschte Form und Lage hat. Meistens ist es zu klein, und man muß es mit der Maus auf die richtige Größe bringen.

Doch es geht auch anders: Im INFO-Fenster des CLI- oder Shell-Icons muß man bei den Tool-Types folgendes eingeben und speichern:

```
WINDOW=CON:0/11/640/245/
            Name_des_Windows
```

bzw.

```
WINDOW=NEWCON:0/11/640/245/
Name_des_Windows
```

Das ergibt beim Doppelklick-Start von der WB ein volles PAL-Window, das aber unterhalb des WB-Screens beginnt, um den Screen noch bewegen zu können. Natürlich kann man jede beliebige Lage und Größe eingeben!

Vom CLI aus geht das Ganze etwas anders. Hier muß man den CLI-Befehl selbst patchen. Man lädt ihn einfach mit einem Texteditor, der auch Binärfiles einlesen kann (z.B. KickED), und sucht nach dem Begriff CON: oder einfach nach der Zahl 640 (da diese die Standardeinstellung für die Breite ist). Dann ändert man einfach die gefundene Standardeinstellung auf die gewünschten Werte. Sonst darf man natürlich nichts ändern, da das Programm nicht mehr laufen würde!

DIR IN AMIGABASIC

Da ich schon des öfteren (mehr oder weniger) umständliche Möglichkeiten gesehen habe, wie man von AmigaBASIC aus ein beliebiges Directory auslesen kann, möchte ich Ihnen den folgenden "Kniff" zeigen, der nicht nur wesentlich kürzer als alles bisher Dagewesene, sondern zudem noch viel leistungsstärker ist.

Aber zunächst das kurze Listing (in AmigaBASIC):

Vorbereitung:

```
DECLARE FUNCTION Execute&
                          LIBRARY
DECLARE FUNCTION xOpen& LIBRARY

LIBRARY "dos.library"
```

Programm:

```
CALL GoCLI("RAM:Datei","List DF0:")
```

Bearbeiten:

```
OPEN "RAM:Datei" FOR INPUT AS #1
WHILE EOF (1)=0
    INPUT #1,a$: PRINT a$
WEND
CLOSE #1
```

Programmende:

```
END

SUB GoCLI (Au$,Be$) STATIC:
 Ausgabe$=Au$+CHR$(0)
 Befehl$=Be$+CHR$(0)
 Hdl&=XOpen&(SADD(Ausgabe$),1006)
 Bas&=Execute&(SADD(Befehl$),0,Hdl&)
 CALL XClose(Hdl&)
END SUB
```

Nun noch die dazugehörige Erklärung:

Unter dem Label "*Vorbereitung*" wird dem Programm die "*dos.library*" zur Verfügung gestellt, und es werden die darin enthaltenen Befehle "*Execute&*" und "*XOpen&*" angemeldet. Natürlich muß sich auf der Diskette hierfür die *Dos.bmap* befinden.

Danach kann unter dem Label "*Programm*" das eigentliche Hauptprogramm folgen. Hier wird nur in die Unterroutine gesprungen und das Ergebnis ausgewertet.

```
CALL GoCLI (1.String, 2.String):
```

Der erste String gibt an, in welche Datei das Ergebnis geleitet werden soll (falls jene nicht vorhanden ist, wird sie geöffnet!). Der zweite String enthält den eigentlichen CLI-Befehl (hier: "*List DF0:*"). Dadurch wird das Directory von DF0 in die Datei "*RAM:Datei*" geschrieben. Nun braucht diese Datei nur noch geöffnet zu werden, und das Directory kann ausgelesen werden (geschieht unter dem Label "*Bearbeiten*").

In der SUB-Routine geschieht folgendes:

1) Anhängen des ENDE-Codes *CHR$(0)* an die übergebenen Strings
2) Öffnen der gewünschten Ausgabedatei (alles, was vom AMIGA-DOS verstanden wird, ist erlaubt, z.B. *PAR: PRT: NIL: DF0:*)
3) Absenden des gewünschten CLI-Befehls
4) Schließen der Ausgabedatei

Der Vorteil dieser Möglichkeit besteht darin, daß man ALLE CLI-Befehle nutzen kann, auch so leistungsstarke wie COPY, ASSIGN, MAKEDIR, FORMAT, usw. Des weiteren kann man ein Inhaltsverzeichnis schon sortiert oder selektiert ausgeben. Sie wollen z.B. erfahren, welche Files mit der Endung "*.Pic*" im Ordner "*Bilder*" der Diskette "*Mandelbrot*" stehen- nichts einfacher als das. Geben Sie im Beispiel oben nur den CLI-Befehl

```
"List Mandelbrot:Bilder/#?.Pic"
```

ein, und schon können Sie das Ergebnis aus der Datei "*RAM:Datei*" auslesen. Falls Sie während eines Kopiervorganges die Ausgabe unterdrücken wollen, geben Sie als Ausgabegerät einfach "*NIL:*" an. Durch "*PRT:*" kann die ganze Ausgabe an den Drucker gesendet werden (ASCII-Dateien in BASIC ausdrucken!).

Durch diese wenigen Programmzeilen erweitern Sie Ihren BASIC-Befehlssatz um alle CLI-Kommandos, und es kann (wie Sie sehen) viel schneller "gelistet" werden als mit jeglichen anderen mir bekannten Routinen.

(Heiko Schmitt)

MEHRFACHE MENÜWAHL

Oft verwenden Programme bei ihren Menüs sogenannte Checksmarks, das sind meist kleine AMIGA-Haken, die anzeigen, ob ein bestimmter Menüpunkt gerade aktiv ist oder nicht. Normalerweise werden solche Menüpunkte genauso gewählt, wie andere auch (mit rechter Maustaste drauf und dann Loslassen derselben). Aber es gibt noch einen Weg, solche Menüpunkte, und sogar mehrere davon auf einmal, ohne den Menübalken zu verlassen, auszuwählen! Durch gleichzeitiges Drücken der linken Maustaste wird der gerade mit der rechten Taste ausgewählte Menüpunkt auch aktiv, ohne den Menübalken zu verlassen, und so können gleich noch mehr Menüpunkte ausgewählt werden (z.B. bei Font-Styles fett, kursiv, unterstrichen,...). Beim Verlassen des Menübalkens werden dann alle so ausgewählten Menüpunkte aktiviert! Dieser Trick funktioniert jedoch nicht bei allen Programmen.

"MOVEN" VON DATEIEN

In INTUITION ist es sehr einfach, eine Datei (sofern sie eine Info-Datei hat) von einem Directory zu einer anderem zu "moven". Wie dasselbe im CLI geht, ist nicht ganz so bekannt, aber mindestens genauso wichtig! Man benennt eine Datei mit dem RENAME-Befehl unter Verwendung des gesamten Pfadnamens so um, daß man vor den Dateiden neuen Pfadnamen schreibt, wodurch die Datei von ihrem alten Platz auf den neuen "gemoved" wird! Ein Beispiel, um es zu verdeutlichen: Man möchte die Datei Brief aus dem Directory *df0:Texte* ins Directory *df0:Dokumente* "moven". Das erreicht man im CLI so:

```
rename df0:texte/brief to
df0:dokumente/brief
```

Booten von RAD:

Ein Tip für Festplattenbesitzer, die keine Autoboot-Platte haben, aber Kick 1.3 und mindestens 1 MB.
Man ändert die Mountlist für *RAD:* so ab, daß diese nicht mehr 80 Tracks, sondern nur mehr 22 hat (das sind 242 KB):

```
HighCyl = 22
```

Dann mountet man die RAD:

```
mount RAD:
```

und erstellt die nötigen Directories: *S* zum Starten und *C* für die Commandos

```
makedir rad:s
makedir rad:c
```

Dann kopiert man sich die auf jeder Original-Commodore-WB-Disk im Directory *S* vorhandene *Startup-Sequenz. HD* in das *RAD:S* Directory unter dem Namen *startup-sequence*.

```
copy Workbench:s/startup-sequence.HD
rad:s/startup-sequence
```

Ins *RAD:C* Directory kommen alle Befehle, die in der *Startup-Sequence.HD* verwendet werden (assign, execute,...). Die Festplatte und die normale Startdiskette brauchen nicht verändert zu werden, da die *RAD:* ja nur die normale Startdiskette ersetzt. Bei einem Reset wird von der *RAD:* gebootet, durch die Startup-Sequenz in der *RAD:*, aber sofort auf die Festplatte umgeschaltet. So ist der Bootvorgang etwa so schnell wie mit einer autobootfähigen Platte! Das bißchen Speicher für die *RAD:* muß man eben verschmerzen!

Wer die Kickstart 1.3 nicht besitzt, kann die RAD trotzdem sinnvoll benutzen (d.h. ohne Booten von RAD). Zuerst müssen folgende Änderungen im Mountlist-Eintrag der RAD vorgenommen werden:

```
FileSystem = 1:FastFileSystem
GlobVec = -1
Mount = 1
DosType = 0x444F5301
```

dann die RAD mounten

```
mount RAD:
```

und schon steht eine FastFileSystem-RAD: zur Verfügung, von der man zwar nicht booten kann, aber die dafür sehr schnell ist.
Tests mit dem PD-Programm *Diskperfa* ergaben, daß so eine FFS-RAD: eine Datenübertragungsrate von ca. 873813 Bytes/sek bei einem Puffer von 8192 Bytes hat!

Superschnelles Superbase

Wer noch im Besitz vom alten Superbase ist und daher meint, er könne die Vorteile der Verarbeitung von Daten in der RAM-Disk, die die neuen Versionen von Superbase bieten, nicht nutzen, dem kann geholfen werden. Da die Diskzugriffe während der Arbeit mit Superbase nicht sonderlich schnell sind, drängt sich die Idee auf, die Dateien während der Arbeit auf der RAM-Disk zu speichern. Genau das machen eben die neuen Superbase-Versionen! Die Zugriffszeiten beim Suchen, Speichern usw. sind um ein Vielfaches gesteigert! Leute, die besonderen Wert auf Sicherheit legen (was sicher nicht das Schlechteste ist!), sollten nach Möglichkeit eine resetfeste RAM-Disk verwenden, damit die im Speicher befindlichen Daten auch einen Absturz überleben. Doch nun zu den in die Startup-Sequenz einzufügenden zusätzlichen Zeilen, die man braucht, um auch mit dem alten Superbase die RAM-Disk richtig nutzen zu können:

a) ohne resetfeste RAM-Disk:

```
makedir ram:Dateien
copy Datendiskette:Dateien/#?
to ram:Dateien/
Superbase
copy ram: Dateien/#? to
Datendiskette:Dateien/
```

b) mit resetfester RAM-Disk:

```
IF NOT EXISTS vd0:Dateien/
dummy ;--> erster Start !
  copy Datendiskette:dummy
vd0: ; dummy Datei anlegen
  makedir vd0:Dateien
  copy Datendiskette:Dateien/#?
to vdo:Dateien/
ENDIF
Superbase
IF EXISTS vd0:Dateien/dummy
  copy vd0:Dateien/#? to
Datendiskette:Dateien/
ENDIF
```

Die Datei *dummy* kann irgendeine kleine Datei sein (z.B. das Datum mit "*date > datendiskette:dummy*"), denn sie dient nur zur Kennzeichnung, ob schon was in der RAM-Disk ist, oder ob es der erste Start ist (falls man mal abgestürzt ist, muß ja nichts mehr in die resetfeste RAM-Disk geladen werden). In Superbase selbst muß man nur das Verzeichnis wechseln, und schon hat man die in der RAM-Disk gespeicherten Daten zur Verfügung! Aufpassen muß man jedoch am Ende der Arbeit mit Superbase. Man darf nämlich nicht einfach durch einen Reset seine Arbeit beenden, sondern muß das Programm ordnungsgemäß mit ENDE verlassen, damit alle Dateien wieder auf Disk zurückgespeichert werden! Bei der resetfesten RAM-Disk wäre es zwar nicht so schlimm, man kann ja alles noch per Hand (=CLI) zurückspeichern, aber mit der Batchdatei geht es einfacher und automatisch!

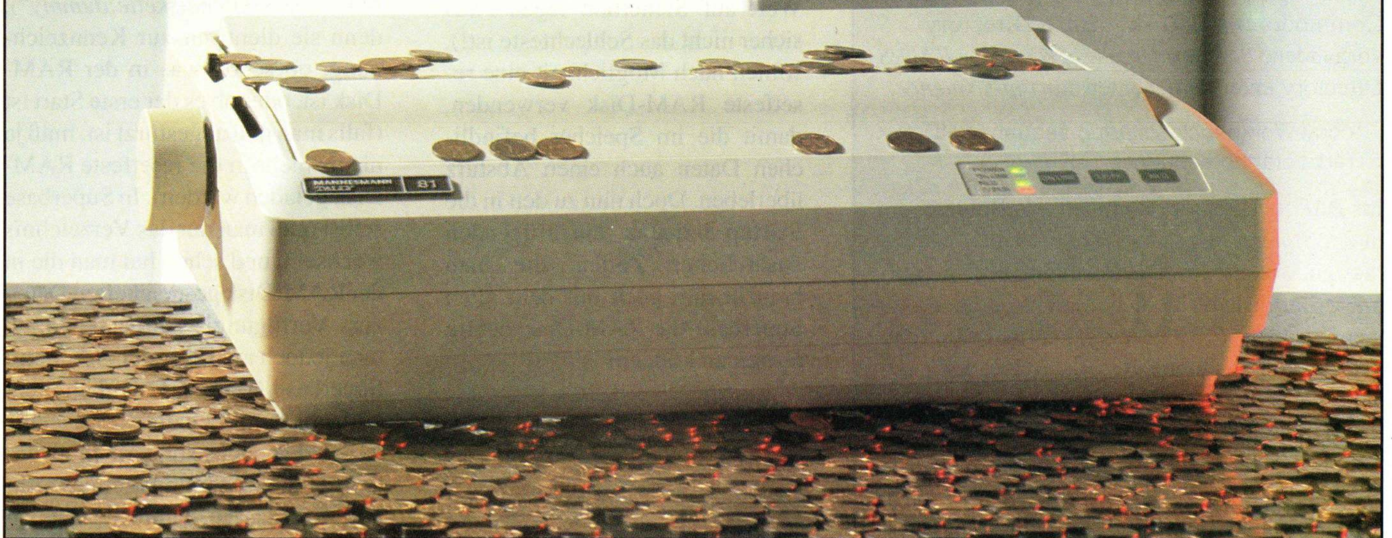
Tips & Tricks

Diese Rubrik dient dazu, wichtige Informationen an den Leser zu bringen. Daß dafür die Mitarbeit aus der Leserschaft erforderlich ist, versteht sich von selbst.
Falls Sie (Ja, genau Sie, nicht die Person hinter Ihnen!) noch etwas in der Trickkiste haben, so holen Sie es schnellstens heraus und senden es uns zu. Einsendungen werden natürlich honoriert.

MAXON Computer
Redaktion KICKSTART
Tips&Tricks
6236 Eschborn

VON INGO BRÜMMER

Pfennig-fuchser



Mannesmann Tally MT 81 - Ein Drucker unter 400 DM

Das Computergeschäft ist für ständigen Preisverfall bei steigender Leistung bekannt. Das gilt genauso für den Druckermarkt. Erhielt man noch vor wenigen Jahren für einen Tausender gerade einen 9-Nadler, so braucht man heute für 24 Nadeln nicht einmal so viel zu zahlen. Daß aber ein deutscher Hersteller den Wettbewerb unterbietet und für 398 Mark einen kompletten Drucker anbietet, das ist schon bemerkenswert.

Aus dem Hause Mannesmann Tally in Ulm kommen solide Produkte deutscher Ingenieurarbeit, sauber und schnörkelfrei. Der dabei avisierte Markt ist nicht nur professioneller Art; dass zeigt sich spätestens jetzt. Der MT81 ist ein 9-Nadeldrucker, der gerade diejenigen ansprechen soll, die sich bisher keinen Drucker gekauft haben, weil er ihnen zu teuer war. Kann man aber ein solches Produkt überhaupt mit anderen vergleichen? Darf man den MT 81 an einem Star LC10 messen, der mehr als doppelt so viel kostet? Vielleicht nicht. Andererseits hat ein Drucker eine Aufgabe zu erfüllen-nämlich drucken. Ob der MT81 sie erfüllt, lesen Sire im folgenden.

Schlichtbau

Das Äußere unseres Kanidaten ist geprägt durch ein einfaches, zweckdienliches Gehäuse. Geräusche werden gemindert, das Innere des Druckers ist geschützt. keine der beiden Klappen, die die Oberseite bedecken, ist transparent, so daß der kontrollierende Blick aufs Papier verwehrt bleibt. Die hintere der beiden, die den Schubtraktor bedeckt, rastet in drei verschiedenen Stellungen ein. Dadurch entsteht zwischen den Klappen ein Schlitz unterschiedlicher Breite für verschiedene Arten der Papierzuführung.

Auf der linken Seite des Gehäuses findet man hinten den Netzschalter, davor den Walzendrehknopf. Aus der Oberseite ragen zwei Hebel: einer zum Entkuppeln des Traktors, der andere zum Bedienen des Papierandruckhebels. Vorn rechts das Bedienfeld mit drei Tasten und vier Lämpchen. Die sparsame Funktionalität setzt sich im Innern des Gerätes fort:

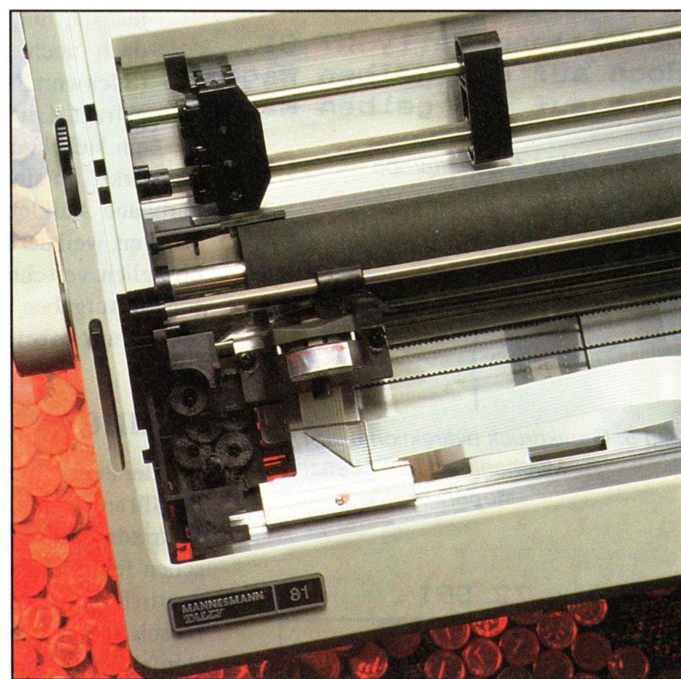


Bild 2: Ein Blick in die Mechanik

Der winzige Druckkopf thront auf einem sauber gearbeiteten Wagen, das Chassis besteht aus solide wirkendem Aluminium. Entfernt man die einfach zu wechselnde Farbbandkassette, kommen die DIP-Schalter zum Vorschein. Hier sind sie zwar nicht am praktischsten angebracht, aber eben kostengünstig. Beim ersten Einbau des Farbbandes geschah es dann aber: Das gesamte Chassis löste sich aus seiner Halterung innerhalb des Gehäuses und klapperte daraufhin lose in ihm herum. Das hatte zwar keinen Einfluß auf die Druckergebnisse, aber der Eindruck von der mechanischen Verarbeitung wurde dadurch schon getrübt. Genausowenig überzeugen konnte der Umstand, daß sich das Flachbandkabel, das den Druckkopf mit Daten versorgt, nach einiger Zeit löste. Das Gerät arbeitete danach zwar weiter, jedoch stumm und ohne sichtbare Spuren auf dem Papier zu hinterlassen. Einfaches Wiedereinstekken genügte jedoch, um weiterzuarbeiten. Auf der Rückseite befindet sich die Anschlußbuchse für die serienmäßige parallele Schnittstelle. Eine serielle ist nicht verfügbar.



Bild 3: Von außen kann der User nicht viel manipulieren

Papier laden...

Das Einspannen von Endlospapier funktioniert ohne Schwierigkeiten. Will man allerdings einzelne Blätter verarbeiten, so wird's schwierig. Jegliche Hilfe dazu sucht man beim MT 81 vergeblich. Weder ein Anschlag noch eine Rutsche erleichtern die Arbeit. Lediglich eine feste Markierung dient als Anhalt, um die Blätter immer wieder in die gleiche Position zu spannen. Der MT 81 besitzt keine Load-Funktion o.ä., die ein Blatt gleich soweit einzieht, daß man es sofort bedrucken kann. Das muß manuell per Drehknopf oder Line-Feed-Taste geschehen. So allerdings ist es schwer, immer wieder den gleichen Abstand von der Papieroberkante zu finden. Bei mehrseitigen Dokumenten für einen einheitlichen oberen Rand zu sorgen, wird dann zur echten Aufgabe. Wer viel mit einzelnen Blättern zu tun hat, kann das Papier auch mit dem zusätzlichen automatischen Einzelblatteinzug verarbeiten.

Ein weiteres Problem ist der Papierfehlt-Schalter. Er sitzt ganz links hinter der Walze. Wird er nicht vom Papier

Mannesmann Tally MT 81
Hoch auf dem gelben Wagen
Hoch auf dem gelben Wagen

Bild 4: Schriftprobe



Bild 5: Grafikdruck bidirektional läßt die Mechanik an ihre Grenzen stoßen.

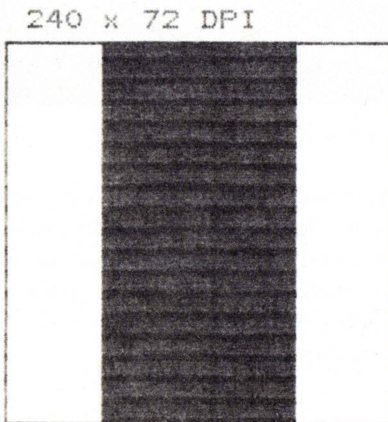


Bild 6: Wird nur in eine Richtung ge druckt, so verschwinden die Fehler.

betätigt, ist der Drucker nicht zur Arbeit zu bewegen. So muß man jegliches Druckgut ganz links einspannen. Dabei gilt es allerdings auch, auf der Hut zu sein, denn der Schalter ist ziemlich groß, und das Papier verhakt sich recht oft an ihm.

Beim Wechsel zwischen den Papiersorten braucht nicht mehr nach alter Väter Sitte das Endlospapier ausgespannt zu werden. Der MT 81 verfügt sogar über eine Papierparkfunktion. Die ist zwar nicht ganz so komfortabel wie bei anderen Geräten, aber das wäre wohl auch etwas zuviel verlangt. Das Endlospapier wird auf Knopfdruck zurückgefahren, bis es aus dem Walzenbereich entfernt ist. Dann kann der Traktor entkuppelt werden. Das Wiedereinspannen muß allerdings von Hand erfolgen. Immerhin ist dies ein Drucker, der das Drehen an der Kurbel noch erlaubt. Sonst verbietet fast jedes Handbuch Derartiges, weil doch die Drucker heutzutage alles automatisch tun. Beim MT 81 ist jedoch noch persönlicher Einsatz (Stichwort: Natürliche Intelligenz) gefragt. Leider fehlt dem MT 81 ein Hebel zur Einstellung der Papierstärke. So sind mit einem frischen Farbband Aufkleber unmöglich zu bedrucken, weil der Kopf den Druck dann unsäglich verschmiert. Man sollte für solche Aufgaben immer ein altes Band im Schrank haben.

... und er druckt

Bei der ersten Inbetriebnahme des MT 81 fällt angenehm auf, daß ihm das sonst Matrixdrucker so kennzeichnende Kreischen fehlt. Er ist zwar nicht außerordentlich leise, aber dadurch wird das Geräusch subjektiv erträglicher. Das Tastenfeld läßt die Einstellung vieler Druckerparameter zu. So können vor allem Zeichenbreiten und -höhen über die Folientasten gewählt werden. Für meinen Geschmack ist hier aber etwas zuviel des Guten getan worden. Es sind dermaßen viele Funktionen, daß man ohne Handbuch überhaupt nicht weiß, wie man sie erreichen soll.

So bewirkt man z.B. einen Reset der Einstellungen dadurch, daß man im On Line-Status zuerst NLQ, dann On Line selbst drückt. Nach neunmaligem (!) Druck auf die NLQ-Taste ist dann wiederum On Line zu betätigen, womit die Aktion beendet ist. Begleitet wird man dabei vom recht schrillen Piepser, der sogar zwei Tonlagen parat hat. Auf die Dauer kann das recht nervend sein.

Der MT 81 ist tatsächlich kompatibel zum Epson FX-85, wie es das Handbuch verspricht. Aber er kann noch mehr. Per DIP-Schalter versetzt man ihn in die Lage, die Codes eines IBM-Proprinters zu verstehen. Viele kennen das Problem: Der erstgenannte dieser beiden Drucker kann kursiv drucken, der zweite die Sonderzeichen aus dem IBM-Zeichensatz II. Das läßt sich mit vielen 9-Nadlern nicht unter einen Hut bringen, denn - wie auch beim MT 81 - die Umschaltung zwischen den Emulationen kann nicht per Software geschehen. Man kann also nicht per Software auf kursive und Sonderzeichen zugreifen. So hat man denn nicht soviele Möglichkeiten wie mit einem 24-Nadler, aber man hat ja auch nicht soviel dafür bezahlt.

Wenig Probleme bereitet das Drucken von Graphiken mit dem MT 81. Einzig die Qualität ist zu bemängeln, wenn bidirektional gedruckt wird. Ganz offensichtlich ist die Mechanik dafür nicht geschaffen. Die Abbildung zeigt, daß die Abweichung zwischen dem Druckgang in einer Richtung und dem entgegengesetzten sehr groß ist. Wird jedoch per Software auf Druck in nur einer Richtung geschaltet, so ist die Qualität erstaunlich hoch, wie auch das normale Schriftbild keine Kritik aufkommen läßt. Die Draft-Qualität ist gar - wie von 9-Nadlern aufgrund ihres großen Nadeldurchmessers gewohnt - gut und für Listings und dgl. mehr als ausreichend. Genauso ist von 9-Nadlern bekannt, daß ihre Variationmöglichkeiten im NLQ-Modus eher bescheiden sind. So erlaubt der MT 81 aber immerhin noch die Verwendung der Breiten 'Elite' (12 CPI) und 'Breit' (5 CPI) außer der normalen Pica-Breite von 10 CPI.

Auch in Sachen Geschwindigkeit braucht sich der Mannesmann nicht des Vergleichs zu schämen. Die Tabelle zeigt die Vergleichsdaten des Star NL-10, eines weitverbreiteten 9-Nadlers, und des NEC P 2200, der zu einem Vertreter der unteren 24-Nadel-Klasse gehört. Der Test 'DIN 32751' bezeichnet die Zeit, die die Drucker für die Erstellung eines Geschäftsbriefes (DIN A4) benötigten.

Bleibt nur noch, das Handbuch kurz zu erwähnen. Darin werden viele Seiten darauf verwandt, das Einlegen von Papier, die Handhabung des Bedienfeldes etc. zu erläutern. Leider passiert das in fünf Sprachen gleichzeitig, so daß man ständig auf der Suche nach dem deutschen Text ist. Hinweise zu Steuercodes oder zur Behebung von Problemen fehlen leider völlig. Bedenkt man nun, daß das Machwerk überwiegend Anfängern in die Hand gegeben wird, so ist es keinesfalls ausreichend. Für tiefergehende Fragen steht das zusätzlich zu erwerbende Anwenderhandbuch zur Verfügung.

Zusammenfassend kann man sagen, daß der MT 81 ein erstaunlich komplett ausgestatteter Drucker ist, der mehr bietet, als sein Preis zunächst vermuten läßt. Es wäre trotzdem kein Fehler gewesen, ihm eine etwas bessere Verar-

Zeitvergleich

Dokumentlänge Text: 33396 Bytes
Dokumentlänge Graphik: 32643 Bytes
Genannt: Zeit zur Datenabnahme / Gesamtzeit für Druck

Drucker	LQ-Endlos	Draft-Endlos	Graphik	DIN 32751
Mannesmann MT 81	22:48/23:24	7:51/8:03	1:29/1:30	82 s
Star NL-10	25:13/29:59	6:29/7:35	1:32/1:33	107 s
NEC P2200	10:37/13:50	5:56/7:40	0:27/0:34*	51 s

* Die Graphik-Zeiten ist nicht mit der der 9-Nadler vergleichbar. Es handelt sich um eine andere Graphik.

MANNESMANN TALLY MT 81

\+ gutes Preis-/Leistungsverhältnis
\+ komplette Ausstattung

\- schlechte Verarbeitung
\- knappes Handbuch

Preis: *398 DM*
autom. Einzelblatteinzug: *262 DM*
Farbband: *7 DM*
Anwenderhandbuch: *15 DM*

Garantie: 6 Monate
(Druckkopf nicht eingeschlossen)

beitung angedeihen zu lassen. Ein im Gehäuse klapperndes Druckwerk hinterläßt keinen guten Eindruck. Die Schwierigkeiten beim Druck in beiden Richtungen deuten genauso daraufhin. Wer allerdings nicht viel mehr von einem Drucker erwartet, als hin und wieder ein paar Daten auf Endlospapier zu erhalten, der ist mit ihm sicher nicht schlecht beraten. Auch wird derjenige nicht lange fackeln, der bereit ist, für jede Mark, die er beim Händler spart, Unannehmlichkeiten in Kauf zu nehmen.

K

LESERFORUM

Briefe an KICKSTART

Janus-Software

Ich habe Ihren interessanten und sehr aufschlußreichen Artikel "JANUS" in der KICKSTART 3/89 mit großem Interesse gelesen! Ich bin Besitzer eines A-2000 mit PC-Karte(XT). Besondere Aufmerksamkeit widmete ich dem Artikel mit der neuen Software, die mit den Bridge-Boards ausgeliefert wird.

Ich ging zu meinem Fachhändler und versuchte, diese Software zu bekommen. Dieser wußte leider überhaupt nichts davon! Ich bekam von ihm nur ein Backup der neuen DOS-Version 3.30 für die Bridgeboards, was mich immerhin schon ein wenig freudig stimmte! Leider konnte er mir weder Erscheinen noch Preis oder andere Angaben darüber machen.

Auf der CeBIT fragte ich einen dieser netten Herren von Commodore und erfuhr von ihm, daß es diese Software gäbe und ich mir eine AT-Karte kaufen müsse, um diese zu bekommen. Ich hielt das für einen Witz, was ich dem auskunftswilligen Herrn auch deutlich zeigte, worauf dieser sich dann von mir abwandte! Ich glaube kaum, daß ich meine XT-Karte wegschmeißen werde und mir eine AT-Karte kaufe, nur um die gewünschte Software zu bekommen!

Vielleicht können Sie mir weiterhelfen und die Bezugsquelle sowie den Preis der Software nennen?

O. Berger / Bielefeld

Zu Ihrem Erlebnis auf der CeBIT muß wohl gesagt werden, daß es nicht gerade leicht ist, den jeweils kompetenten Mann im Messetrubel zu erwischen. Anläßlich der Entwicklerkonferenz in Frankfurt im Januar wurde uns mitgeteilt, daß es ein Software-Update geben wird. Dieses wird auf jeden Fall kostenpflichtig sein, da es auch ein komplettes MS-DOS 3.30 dazugibt. Der Vertrieb wird über die Commodore-Fachhändler stattfinden. Ein genauer Termin kann bisher nicht genannt werden.

Die Red.



Festplatte

Seit kurzem besitze ich eine Seagate 251-1 mit OMTI 5520. Ich habe die Festplatte in eine PC- und eine AMIGA-Partition aufgeteilt. Zunächst lief die Festplatte einwandfrei. Doch nun meldet sich der AMIGA, wenn ich ein ICON für ein Programm auf der Festplatte anklicke, mit der Meldung: *AMIGA_HD not validated.*

Öffne ich nun das CLI-Fenster und gebe den Befehl ASSIGN ein, erscheint die Festplatte als Device und wird auch als gemountet anerkannt. Bei "INFO" erscheint die Platte als "validating". Wenn letzere Meldung erscheint, wiederhole ich die Prozedur mehrmals, bis die JH0 endlich als Read/Write verifiziert wird. Woran könnte dies liegen?

A. Köhler / Hemer

Für Ihre Probleme kommen mehrere Gründe in Betracht:

1. Sie verwenden nicht zusammengehörige DOS-Versionen. Speziell bei der Verwendung von Prereleases der WB 1.3 gibt es diverse Ungereimtheiten beim Betrieb von Janus-Festplatten.

2. Ihre Festplatte hat einige "gedächtnisschwache Sektoren".

Softerrors auf der Festplatte können sich machmal nur periodisch zeigen, die dann bei erneutem Schreiben der Sektoren für einige Zeit wieder behoben sind. Als Abhilfe wäre hier eine erneute Hardformatierung sinnvoll.

3. Sie haben einen Virus. Es hat sich gezeigt, das der "Byte Warrior"-Virus die Verwendung der Janus-Festplatten beeinträchtigt. Untersuchen Sie Ihre Disketten daraufhin!

Die Red.



Leserbriefe geben nicht unbedingt die Meinung der Red. wieder. Die Red. behält sich vor, Zuschriften sinngemäß zu kürzen.

Speichererweiterung

In einem AMIGA-Buch las ich zum Thema Speichererweiterung auf der MMU-Karte, daß folgende Chips dazu benötigt werden: 41256 mit einer Zugriffszeit von maximal 150 ns.

In Ihrem Heft 1/89 empfehlen Sie einem Leser 41257er Chips und benennen den Typ mit "RAS-before-CAS-Refresh". Dazu hätte ich nun drei Fragen:

1. Ist es unwichtig, ob das Zeilen- oder das Spaltensignal zuerst kommt? Besteht dieser Unterschied in der Meldefolge tatsächlich zwischen dem 41256 und dem 41257 oder liegt nur ein Druckfehler vor?

2. Die gesamte Speicherchip-Ausrüstung bei meinem AMIGA besteht aus den DRAM-Chips TMS 4257-12 NL. Ist es nicht besser, wenn ich die Erweiterung ebenfalls mit diesen Chips vornehme? Allerdings fand ich bisher keine 41257-12, einzig 41257-15 waren auffindbar. Bei den 41257-150 wird außerdem noch angegeben, daß sie im Nibble.Mode arbeiten.

3. Ist die Arbeitsweise mit 4-Bit-Operationen überhaupt im AMIGA 2000 einsetzbar und wenn ja, liegen die Nachteile nur im Zeitverhalten?

K. Odewald / Bremen

Die Chipvarianten 41256 und 41257 unterscheiden sich in folgenden Punkten:

Die 41257 sind für einen "CAS-before-RAS-Refresh" ausgelegt, die 41256 nicht. Der Nibble-Mode der 41257 erlaubt zudem, nach einem RAS bis zu vier CAS zu setzen, bevor ein erneutes RAS notwendig wird. Der AMIGA benötigt explizit die Speicherbausteine 41257. Manche 41256 funktionieren zwar auch, neigen aber zu Fehlfunktionen. Daher ist eine Verwendung der 41256 nicht zu empfehlen. Bei der Zugriffszeit reichen Typen mit 150 ns vollkommen aus. Die Speicherbausteine 41257-15 sind also auf jeden Fall verwendbar.

Die Red.

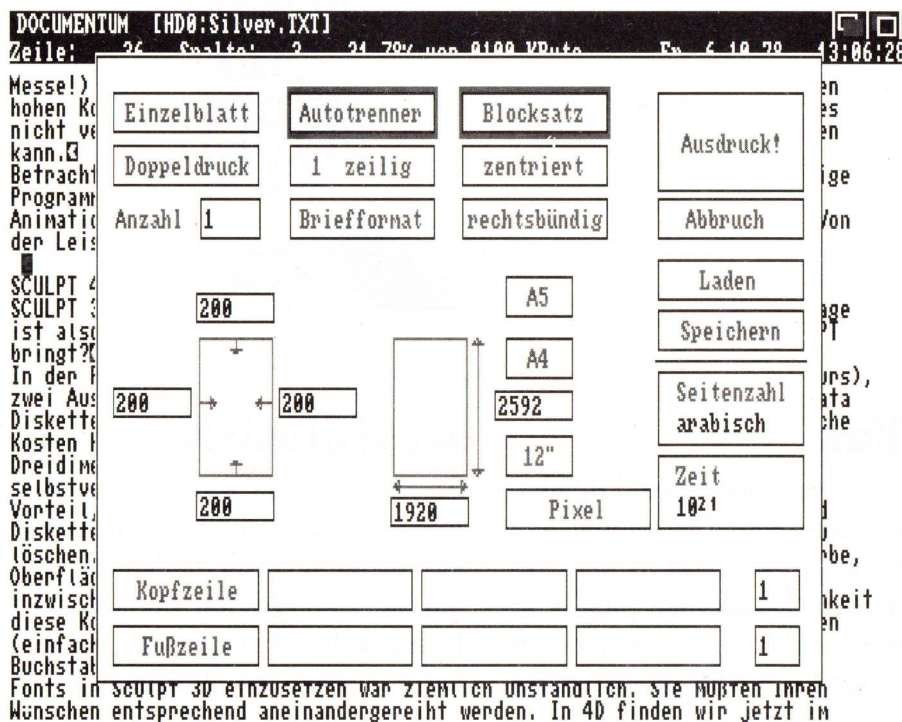


VON MARKUS NERDING

DOCUMENTUM

Mal auf die Schnelle

Nach langem Warten gibt es endlich wieder einmal eine Textverarbeitung aus deutschen Landen. Leider sage ich, weil es zwar viele Textverarbeitungen gibt, doch nicht jedes Softwarehaus es für notwendig hält, eine ordentliche Anpassung an den deutschsprachigen Raum zu machen. Denn was nutzt das schönste Programm, wenn es nicht nach den Regeln der deutschen Grammatik trennt oder nur ein englisches Korrekturwörterbuch anbieten kann.



So soll nun DOCUMENTUM nach TEXTOMAT, BECKER-TEXT und den eingedeutschten Produkten WORD PERFECT und VIZAWRITE um die Gunst der Schreiber buhlen. Wir werden sehen, was das Programm zu bieten hat.

Auf den ersten Blick ...

Auffallend ist, daß es nichts zu sehen gibt, zumindest nichts, was für AMIGA-Verhältnisse besonders auffallend wäre. Außer der Menüzeile, die den Namen des aktuellen Textes enthält, gibt es nur eine weitere Informationszeile mit Angaben über Zeile, Spalte, Datum, Füllgrad, Datum und Uhrzeit. Der Rest des Bildschirms bleibt in voller Breite und Höhe dem Text überlassen. Keine drolligen Icons sind zu sehen, und keine Schieb- und Ziehbalken regen zum Spielen an - also los geht's. Die Bedienung der Funktionen erfolgt mit der Maus, wobei Menüpunkte auch über Tastenkombinationen aufgerufen werden können. Eine komfortable und schnell reagierende Dateiauswahlbox hilft bei der Suche nach dem gewünschten Text.

Schnell wie der Wind ...

Die Scrollgeschwindigkeit ist enorm hoch und fast ruckfrei. Wahlweise kann mit den Cursortasten oder der Maus die

Richtung festgelegt werden. Noch erstaunlicher bzw. wichtiger ist die Geschwindigkeit, mit der Textabsätze bei Änderungen formatiert werden. Entgegen anderen Textprogrammen wird bei jeder Eingabe gegebenenfalls der gesamte Absatz (also bis zum nächsten Return) formatiert und zwar in "Echtzeit", ohne merkenswerte Beeinträchtigung bei der Eingabe. Allerdings sollte man beim Löschen in langen Absätzen Vorsicht walten lassen, denn hier ist der Eingabepuffer zu groß, und schnell sind noch ein paar Wörter mehr verschwunden, als man ursprünglich beabsichtigt hatte.
Auch die Funktionen Suchen und Ersetzen bestechen durch eine hohe Geschwindigkeit, doch leider kann dabei die Groß-/Kleinschreibung nicht ignoriert werden.

Komfort

DOCUMENTUM hat einiges an Komfort zu bieten, den man vor allem bei ausgiebiger Benutzung zu schätzen wissen wird. Das Vorhandensein der Blockoperationen wird als selbstverständlich angesehen, wohingegen die komfortable Dateiauswahlbox, die Platzhalter für momentane bzw. aktuelle Zeit/Datum, Querverweisliste, Tastaturbelegung mit Floskeln und die Fußnotenverwaltung sehr praktische Funktionen sein können. Auch die Verwaltung mehrerer Texte ist sehr lobenswert, allerdings ist es dem Programmierer nicht gelungen, eine dynamische Speicherverwaltung zu realisieren, so daß man die geplante Textlänge voreinstellen muß.

Druck machen ...

Auffallend bei DOCUMENTUM ist die Trennung zwischen Bildschirmanzeige und Ausdruck, denn es wird nicht das WYSIWYG-Prinzip verwirklicht, d.h. daß Schriftattribute (fett, kursiv, usw.) und die verschiedenen Fonts nicht angezeigt, sondern durch inverse Steuerzeichen repäsentiert werden. Erst beim Druck bzw. beim Anzeigen des späteren Ausdrucks wird der Text entspechend den Steuerzeichen aufbereitet und dargestellt. Das Druckmenü sieht dementsprechend auf den ersten Blick etwas überladen aus, aber dafür lassen sich hier alle Einstellungen vornehmen.
Angegeben wird z.B. Papierformat, Breite der Ränder, Zeilenabstand, Formatierung, Kopf-, Fußzeile und die Autotrenner-Funktion. Letztere bewirkt, daß Wörter, die über das Zeilenende hinausgehen, nach einem bestimmten Algorithmus getrennt werden. Doch leider bringt es die deutsche Sprache mit sich, daß nicht alles nach festen Regeln getrennt wird. Deshalb gibt es die Möglichkeit, Trennvorschläge in kritische Wörter einzusetzen. Dies ist jedoch eine umständliche Lösung, und deshalb gibt es DTE, den Documentum-Trenn-Editor. Hier werden alle kritischen Wörter eingetragen, die sonst nicht korrekt getrennt werden. An sich eine gute Sache, allerdings läßt die Realisierung einiges zu wünschen übrig. Erstens geschieht die Bedienung des DTE über CLI-ähnliche Kommandozeilen, und zweitens können Wörter nicht direkt von DOCUMENTUM aus übernommen werden. Der Einsatz bzw. die Ergänzung des Ausnahmewörterbuchs wird dadurch zu einem umständlichen Geduldsspiel, über das man sich mehr als nur einmal ärgern wird. Man wird sozusagen gezwungen, sich die Wörter zu merken, um sie später im DTE eingeben zu können. Hoffentlich sieht man das bei M&T auch ein und behebt diesen sehr ärgerlichen Mangel.
Kommen wir noch einmal kurz auf spezielle Formatierwünsche des Benutzers zurück. Wie oben beschrieben, lassen sich globale Angaben einfach verwirklichen; wie aber sieht es mit den "kleinen" Feinheiten wie z.B. Seitenumbruch an einer bestimmten Stelle aus? Auch dies gestaltet sich etwas umständlich, denn hierfür sind wieder Steuercodes notwendig, wodurch die Handhabung nicht gerade einfacher wird. Man muß sich praktisch die gesamte Steuercodetabelle merken, um diese Zeichen später wieder interpretieren zu können (ich war der Meinung, daß wir aus dem Zeitalter unkomfortabler Steuercodes heraus wären, über die sich unsere MSDOS-Väter noch geärgert haben). Noch schöner ist es, wenn man einen Fehler bezüglich der Codes gemacht hat und nun den Text danach durchsuchen muß.
Eine amigaspezifische Anwendungsmöglichkeit ist der Einsatz verschiedener Zeichensätze im Text. Der Zeichensatz kann entweder für den ganzen Text gültig sein oder speziell für einen Absatz oder ein Wort, wobei allerdings wieder Steuercodes eingesetzt werden müssen. Der Ausdruck und auch das Anzeigen des späteren Druckbildes auf dem Schirm werden dabei allerdings sehr langsam.

FAZIT

DOCUMENTUM ist eine in vielen Funktionen schnelle Textverarbeitung, besonders, wenn man sie als "besseren Editor" einsetzt. Texteingabe, -bearbeitung, -formatierung, -scrolling und auch Funktionen wie Suchen und Ersetzen lassen in Bezug auf Geschwindigkeit kaum Wünsche offen.
Will man allerdings einen optisch anspruchsvolleren Text mit Textattributen oder verschiedenen Zeichensätzen, dann zeigen sich konzeptionelle Mängel des Programms. Die Bedienung wird umständlich und die Geschwindigkeit (z.B. bei 'Zeige Druck') sehr langsam. Auch die Übersichtlichkeit läßt beim Einsatz von Steuercodes sehr zu wünschen übrig. (Wer einmal eine gewisse Zeit nach einer überlangen Fußnote gesucht hat, wird das verstehen!).

DOCUMENTUM 1.0

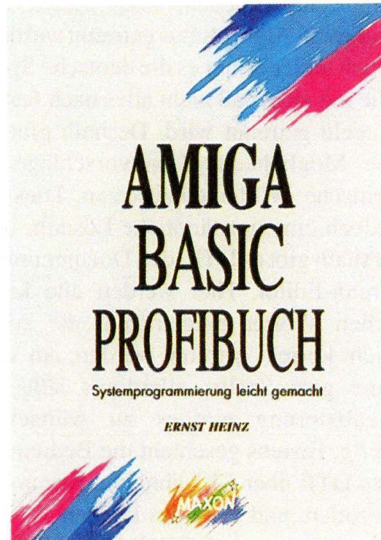
+ einfache Bedienung
+ hohe Geschwindigkeit
+ gutes Handbuch
+ kein Kopierschutz

- Silbentrennung schlecht gelöst
- kein WYSIWYG
- Nachlaufen bei manchen Funktionen
- keine Grafikeinbindung

Konfiguration: AMIGA mit mind. 512K

Preis: DM 149.-

AMIGA BASIC Profibuch



NEU!

Für Theoretiker

Dieses Buch gibt Ihnen einen hervorragenden Überblick über die wichtigsten Möglichkeiten und Methoden der Systemprogrammierung unter AMIGA-BASIC. Neben einer detaillierten Beschreibung und Analyse der wichtigsten Funktionen finden Sie in diesem Buch eine ausführliche Erläuterung der verschiedensten System-Unterroutinen sowie den Aufbau des Gesamtsystems.

Für Praktiker

Im Hinblick auf die praktische Anwendung in eigenen Programmen dürfte die Sammlung von über 60(!) neuen AMIGA-BASIC-Unterroutinen zur Systemprogrammierung ein absoluter Lekkerbissen für jeden BASIC-Programmierer sein. Mit diesen neuen Unterroutinen werden die fantastischen Möglichkeiten des AMIGA nun endlich auch all denjenigen in einfacher Weise zugänglich gemacht, die selbst nicht tiefer ins Sytem eindringen möchten.

Für jeden

Blitzschnelle und variationsreiche Textausgabe, die Benutzung beliebiger Textfonts, die Erzeugung von Pull-Down-Menüs, die Gestaltung eigener Requester sowie die komplette Fenstersteuerung werden ab sofort für jeden BASIC-Programmierer leicht realisierbar.

Aber noch viel mehr Geheimnisse erwarten Sie während der Lektüre der einzelnen Kapitel.



Bestellcoupon MAXON Computer GmbH Industriestraße 26 6236 Eschborn Tel.: 06196/481811

Name: ______________________

Vorname: ______________________

Straße: ______________________

Ort: ______________________

Unterschrift: ______________________

Hiermit bestelle ich:

☐ Exemplar(e) von "AMIGA BASIC Profibuch". Mit Diskette für DM 59,00

☐ Vorauskasse

☐ Nachnahme

Versandkosten: DM 7,50
Nachnahme zuzgl. DM 3.80 Nachnahmegebühr.

Vertrieb in der Schweiz: DTZ DataTrade AG Langstrasse 94 Postfach 413 CH-8021 Zürich Tel.: 01/242 80 88 Fax.: 01/291 05 07
Vertrieb in Österreich: Dipl.-Ing. Reinhart Temmel Ges.m.b.H. & Co.KG Markt 109 A-5440 Golling Tel.: 06244/7081-17 Fax.: 06244/7188-3
Vertrieb in Holland: JOTKA COMPUTING Postbus 8183 NL-6710 AD Ede Tel.: 08380/38731 Fax.: 08380/21675

CLAUS-PETER LIPPERT

AmiExpo in New York

- diesmal waren es definitiv mehr Besucher als Aussteller



Messeberichte beginnen in der Regel mit einer Aufzählung der Sehenswürdigkeiten der Stadt, in der sich der glückliche Verfasser des Artikels gerade aufgehalten hat. Welche Plattheiten über New York könnte ich allerdings von mir geben, die nicht schon tausendmal von anderen, ebenso einfallslosen Kollegen benutzt worden sind?

Widmen wir uns also gleich der AmiExpo, NY 3.-5. März 89: Laut Katalog durfte man mit 44 Hard- und Softwareherstellern, acht verschiedenen AMIGA-Magazinen und neun anderen Ausstellern wie Usergruppen, PD-Anbietern und Softwaredistributoren rechnen - genau 61 insgesamt. Dies erscheint wenig, verglichen mit der CES oder der Comdex, bei der die Zahl der anwesenden Firmen in die Tausende geht - tatsächlich war die AmiExpo diesmal auch ein klein wenig enttäuschend.
- Commodore selbst ignoriert in den USA die AmiExpo konsequent, zwar war die General-Managerin Gail P. Wellington anwesend (freundlich wie immer und Neuheiten wie: Kickstart 1.4 ist in Vorbereitung verbreitend - wer hat es nicht gewußt?), aber wie bisher jedesmal, gab es keinen eigenen Commodore-Stand. Man setzt bei Como USA auf die "World of Commodore"-Messen.
In Deutschland ist dies übrigens genau umgekehrt. Hier wurde die Commodore-Messe in Frankfurt bereits 1985 abgeschafft. Im November diesen Jahres wird man sich aber als offizieller Sponsor an der deutschen AMIGA 89 (10.-12.11.89, Messezentrum Köln) beteiligen. Die AMIGA 89 wird wie die AmiExpo von Alexander Glos (AmiAssociates) veranstaltet, sein deutscher Bevollmächtigter ist Ralf Hollax von der Firma CASABLANCA (früher ATLANTIS).

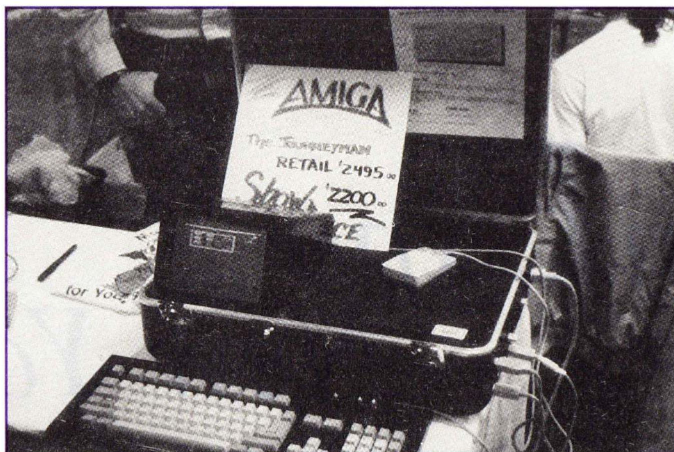
Überraschungen

Trotz des etwas mageren Starterfeldes gab es auch diesmal einige interessante Nachrichten und Neuigkeiten. Die wohl überraschendste präsentierte VISIONARY DESIGN TECHNOLOGIES. Trotz oder gerade wegen des Riesenerfolges mit DRAGONS LAIR hat man sich von READYSOFT getrennt. Als Gründe gibt Randy Linden, Director of Product Development bei VDT, an, es hätte unterschiedliche Ansichten über Produktgestaltung und -vermarktung gegeben (kein Wunder, wenn man ReadySoft-Produkte wie Ganymed betrachtet). Gleichzeitig mit dieser "Unabhängigkeitserklärung" präsentierte VDT einen prominenten Neuzugang: Soren Grönbeck, besser bekannt unter dem Pseudonym SODAN. Der Programmierer des Verkaufsschlagers SWORD OF SODAN hat sich von DISCOVERY SOFTWARE getrennt. Einen Grund wollte er nicht nennen.

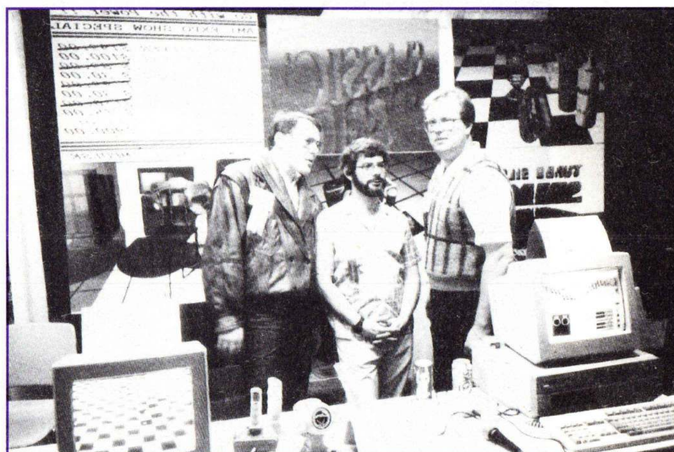
Spiele

Sodans neuestes Spiel "DATA-STORM" wurde von VDT bereits bei der AmiExpo vorgestellt. Als Maxime diente "DEFENDER", ein Automatenspiel, das Ende der 70er Jahre datiert und bereits bei Programmen wie STAR

RAY von LOGOTRON "geistige Patenschaft" stand. DATASTORM verfügt allerdings über sehr viele Extras und ist extrem schnell. Ein ausführlicher Test folgt an anderer Stelle.
Zweite Neuigkeit bei VDT ist ein Spiel mit Namen "VORTEX". Dabei gilt es, ein sich drehendes "schwarzes Loch" mit Steinen zu füttern. Störenfriede, die den Spieler in das Loch drängen wollen, werden dabei an die Wand geschubst. Wenn sie zerbrechen, geben sie kleine Kapseln frei, die es einzusammeln gilt. Vortex ist ein Geschicklichkeitsspiel, basierend auf einer neuen Spielidee - endlich wieder mal etwas gänzlich Neues.
Ein weiteres Spiel wurde von Leights Computers, im Auftrag von Electronic Arts präsentiert: Zany Golf - ein Minigolfspiel der etwas anderen Art (siehe Spieleteil).



Der erste "tragbare" AMIGA im Koffer

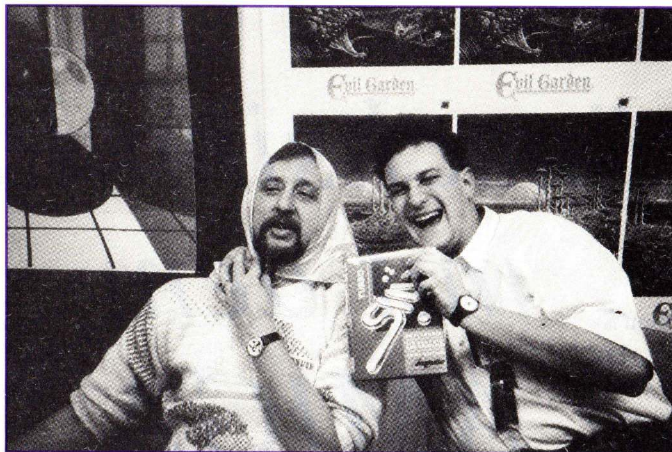

Harmony und Silver in trauter Gemeinsamkeit

Neben EOA waren noch zwei andere "alte Hasen" des Spielegeschäfts mit eigenen Ständen vertreten - MICRODEAL und PSYGNOSIS.
Psygnosis stellte das Unterlabel PSYCLAPSE und, damit verbunden, die beiden Neuerscheinungen BALLISTIX und CAPTAIN FIZZ erstmalig in den USA vor. Beide Spiele sind parallel dazu ebenfalls in Europa erschienen. Microdeal ist es endlich gelungen, die lange erwartete Umsetzung von AIRBALL für den AMIGA fertigzustellen. Wir haben das Spiel in früheren Ausgaben bereits genügend gelobt, so daß eine weitere Stellungnahme nicht nötig ist.
Interessant war auch, daß deutsche Programmierer - trotz manch schlechter Erfahrung, was das Bezahlen angeht - noch immer Programme ins Ausland verkaufen. MINDWARE INTERNATIONAL bringt mit AUNT ARCTIC ADVENTURE ein Spiel von Andreas Seebeck auf den Markt. Es ist die Geschichte des kleinen Pinguins Pete, der sich einen Weg durch das Höhlenlabyrinth der Antarktis bahnt, um die Tante Arctic zu befreien, die von Big Borus gefangengehalten wird (das englische Wortspiel mit Antarctic und Aunt Arctic läßt sich leider nicht ins Deutsche übertragen).
Immer beliebter wird auch der Produkt-Exchange, d.h. deutsche und amerikanische Firmen tauschen Produkte, statt sich gegenseitig Ware zu verkaufen. Eine sehr interessante Partnerschaft hat sich hier zwischen IMPULSE aus Minneapolis und INTELLIGENT MEMORY aus Frankfurt ergeben. IMPULSE präsentierte das neue Spiel EVIL GARDEN aus der Demonware-Serie von IM, Peter Uhlich vertritt Produkte wie TURBO SILVER 3.0 in Deutschland.
Diese neue Form der Zusammenarbeit hat auch für den Endkunden Vorteile, denn der Preis für Produkte, die dann in der Bundesrepublik gefertigt werden, ist natürlich günstiger. Stan Kalisher, Director of Product Development bei Impulse, hat mir zu diesem Thema einige interessante Antworten gegeben. Leider bin ich aber im Trubel der Ereignisse - Messebericht, CeBIT etc. - noch nicht dazu gekommen, das Interview aufzuarbeiten. Sie müssen also noch "a bisserl" warten.
Neben SILVER und den dazugehörigen Hilfsprogrammen gab es bei Impulse übrigens noch HARMONY. Sie singen oder summen in ein Mikrofon, und das Programm stellt die Töne in Tonhöhe und -länge korrekt dar. Selbstverständlich können diese Melodien dann weiterverarbeitet werden. Mir ist zwar noch keine wirklich nützliche Anwendung für HARMONY eingefallen, aber es ist neu, es ist innovativ, und die Idee ist wirklich ausgefallen - es hat also alles, was für eine interessante Nachricht vorausgesetzt wird.

Altbekanntes und Unverkäufliches

Kaum interessant waren viele andere Stände. Drei Viertel der Aussteller, wie beispielsweise Manx, WordPerfect, Lattice und Newtek, waren eher gekommen, um Präsenz zu beweisen. Daß Newtek demnächst einen "real-time-digitizer" für NTSC auf den Markt bringt, interessiert uns PAL-User nun wirklich kaum.
Ähnlich ist es mit Produkten, die den Weg nach Europa nie wirklich gefunden haben. Wurde der Markt für Kopierprogramme in Deutschland lange Zeit von Marauder II beherrscht, so ist jetzt XCopy das derzeit meistverkaufte Kopierprogramm. PROJECT D von Ben Fuller war in Europa noch nie sonderlich gefragt. In den USA hatte sich die Verkaufszahl von Project D kurzzeitig gesteigert, nachdem Marauder II vom Markt genommen wurde. Inzwischen hat aber allein IMPULSE seit Februar bereits 2500 XCOPY in die USA importiert - der Platz für das derzeit bestverkaufte Kopierprogramm wird erstmals von einem europäischen Produkt besetzt.
Lachhaft war auch das Angebot von "THE PIANO PROFESSOR, Inc.". Für schlappe 400 US$ gibt es ein Programm, mit dem jeder Klavierspielen lernen kann - per Videokamera, AMIGA und Keyboard. Der stolze Preis gilt allerdings nur für Software und Kurs, der derzeit zwei - wegen Speichermangel

stark verkürzte - Melodien enthält. Die komplette Hardware muß man sich extra kaufen. (Als ich vor etlichen Jahren das "Vergnügen" hatte, Klavierunterricht zu genießen, konnte man das, was dieser Kurs bietet, in zwei Stunden à 10 DM lernen.)



P. Uhlich von im und Scheich H. An. Dtuch von IMPULSE



Hardware war dünn gesät

Auch etwas überteuert (2500 US$) ist der erste angebotene "tragbare" AMIGA. Er entspricht einem etwas aufgemotzten AMIGA 500 mit kleinem Monitor, der in einem Koffer untergebracht wurde. In der Tat steckt das ganze Gerät in einem schwarzen Koffer, die Anschlüsse sind an der Seite nach außen gelegt und werden zum Schutz mit einer Leiste abgedeckt. Wer also von LAPTOP oder ähnlichem träumt, sieht sich hier getäuscht. Transportabel hat in diesem Fall auch nichts mit Batteriebetrieb zu tun, nicht, daß hier Mißverständnisse aufkommen. Trotzdem, jetzt gibt es ihn also ganz offiziell - einen AMIGA, den man nicht mehr einpacken muß, wenn man ihn auf die Reise mitnehmen möchte - ich habe zu dieser Ausführung so meine eigenen Gedanken.

Am Rande

Wirklich interessant war dann am Ende noch ein Besuch bei einer Firma, die gar keinen Stand auf der AmiExpo hatte, aber eine Suite im 47. Stock - Gold Disk. Burton Robson stellte TRANSCRIPT, DESIGN-3D, PROFESSIONAL PAGE 1.2, ASDG-RESEP und ein Hardware-/ Software-Interface für den Canon IX12-Scanner vor. Transcript ist ein Textverarbeitungsprogramm aus einer neuen Serie von "Büro-Hilfsprogrammen", die Gold Disk jetzt auflegt. Alle Programme dieser Serie werden als "niedriger Preis/gute Leistung" angepriesen. Resep ist ein Tool, mit dessen Hilfe gescannte Bilder in Professional Page 1.2 verarbeitet werden können.

Bliebe noch Design-3D. Es ist ein Konstruktionsprogramm für dreidimensionale Objekte in bis zu sechzehn Farben (nicht mit RAY TRACING verwechseln!). Damit schließt sich der Kreis zu dem am Anfang des Berichts erwähnten TURBO SILVER 3.0 von Impulse.

Wir haben unseren Rundgang jetzt auch beendet und noch das eine oder andere Teilchen entdeckt, über das wir bei Gelegenheit vielleicht noch mal ein Wort verlieren können, sobald dieses Verkaufsreife erlangt hat.

New York war eine Reise wert, allerdings mehr aufgrund der geknüpften Kontakte und der unter der Hand erhaltenen Informationen, die es erst noch zu verifizieren gilt, bevor sie veröffentlich werden. Die AmiExpo selbst war diesmal eher ein Umschlagplatz für Insiderinformationen denn für begeisternde Neuerungen im Hard- und Softwarebereich.

K

VON L. MÜLLER

Geräuschsimulation mit dem AMIGA

Bei MBB werden seit vielen Jahren Simulatoren gebaut. Der jetzt entbrannte Streit um die Tiefflüge erhellt dieses Thema ein wenig. Ein Simulationsgerät ist sehr teuer und vollgestopft mit Hochleistungelektronik der neuesten Generation. Da verwundert es dann, wenn ein Rechner wie der AMIGA in diesem Konzert mitspielen kann. Der Bereich "Simulation und Ausbildung", der bisher nur an Sichtsimulation arbeitete, beschäftigt sich seit fast 2 Jahren auch mit der Geräuschsimulation. Im Gegensatz zu den bisher üblichen Geräuschsimulatoren, die das zu erzeugende Geräusch synthetisch erzeugen (wer kennt nicht den C 64 mit seinem Audiochip), entschloß man sich zum Sampler-Prinzip. Dies bietet den Vorteil, komplexeste Geräusche einfach mit dem Mikrofon aufzunehmen und im Simulator entsprechend aufbereitet und gesteuert wiederzugeben. Komplizierte Programme, die eine Vielzahl von Sägezahn-, Rechteck- und Sinusgeneratoren steuern, und eine aufwendige Analyse des wiederzugebenden Geräusches entfallen. Doch auch die Nachteile dieses Verfahrens sollen nicht verschwiegen werden. Will man einen Autosimulator mit z.B. 5 Geräuschen (Motor, Luftgeräusch, Eigengeräusche des Fahrzeuges, Rollgeräusch auf verschiedenen Straßenbelägen und ein vorbeifahrendes Fahrzeug) ausstatten, gibt es Schwierigkeiten, die einzelnen Geräusche separiert zu bekommen. Wie wird z.B. das Reifengeräusch aufgenommen, ohne daß der Motor läuft? Wie wird das Triebwerksgeräusch eines noch zu bauenden Turbofanflugzeuges erzeugt, dessen Daten zwar bekannt sind, das aber noch keiner gehört hat? Doch die Vorteile überwiegen. Denken Sie z.B. an das komplexe Geräusch bei einem Crash, das synthetisch nur mit unverhältnismäßigem Aufwand an Hard- und Software realisierbar ist.



Nachdem das Verfahren feststand, wurde nach geeigneten Geräten gesucht, um sich eine Eigenentwicklung zu ersparen. Die aus der Musikelektronik bekannten Sampler-Geräte schieden aus, da sie nicht nach den gewünschten Vorstellungen steuerbar sind. Da bot sich der AMIGA geradezu an, da hier dasselbe Verfahren des Samplings verwendet wird. Die Auflösung von 8 Bit reichte aus, und Versuche mit verschiedenen angebotenen Sound-Samplern zeigten, daß wir diesen Rechner für unsere Aufgabe verwenden können.

Doch bis zur Realisierung unseres Vorhabens war noch ein weiter Weg. Am schwierigsten erwies sich hierbei, daß das AMIGA-System noch im Entstehen ist und von Commodore schon länger angekündigte Komponenten und neue Software-Updates nicht geliefert wurden. Das heutige System enthält:

AMIGA 2000 mit 2 MB-RAM-Erweiterung
20 MB-Harddisk (leider immer noch nicht selbstbootend)
PC-Karte (die AT-Karte ist immer noch nicht lieferbar)

Viel Aufwand mußte aufgewendet werden, um die Janus-Software so zu erstellen, daß ein wirklicher 2-Prozessorbetrieb möglich ist.

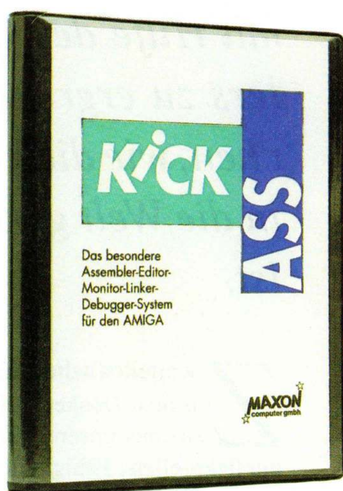
Der erste Auftrag war ein Geräuschsimulator für einen Airbus A 310 bei MBB in Hamburg.

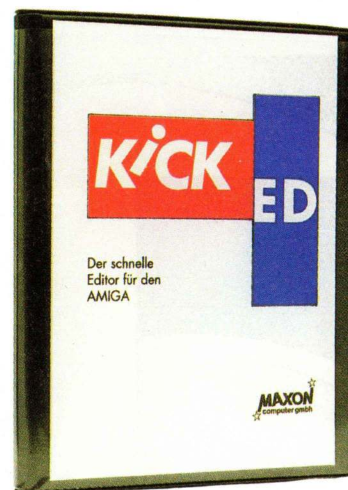
Über eine RS-232-Schnittstelle liefert der Host-Rechner die Steuerdaten zur PC-Karte. Diese bereitet die Daten auf und steuert über eine Parallelschnittstelle einen Einschub mit max. 32 Sampler-Kanälen, die jeder ein Geräusch enthalten. Über die Verbindung zum eigentlichen AMIGA (ein Dual-Ported-RAM als Janus bezeichnet) werden über die 4 Sound-Kanäle des AMIGA Warnings und als Synthetic Voice bezeichnete Sprachinformation ausgegeben. Die endgültige Software-Auslieferung steht kurz bevor.

K

KICK ME, AMIGA

Die Software mit dem gewissen KICK





KICK-ASS
Der besondere Assembler

KICK-ASS ist im Prinzip mehr als ein Assembler. Durch seinen integrierten EDITOR, MONITOR, DEBUGGER und LINKER ist KICK-ASS ein leistungsstarkes Entwicklungssystem, das die Entwicklung von Assembler-Programmen einfach, bequem und schnell macht. KICK-ASS wurde für all die entwickelt, die viel Wert auf Geschwindigkeit und Komfort legen.
Von den unzähligen Features, die KICK-ASS bietet, möchten wir nur einige nennen:

- Full-Screen-Editor mit vielen komfortablen Befehlen
- blitzschnelle Assemblierung schon während der Eingabe
- Der Quelltext wird stark komprimiert, so daß er sehr wenig Speicherplatz beansprucht.
- automatisches Einrücken der Zeilen, was gerade bei längeren Programmen eine hohe Lesbarkeit bewirkt
- automatische Syntaxüberprüfung schon bei der Eingabe
- Funktionen sind wahlweise durch Pull-Down-Menüs oder über Tastatur aufrufbar.
- Der integrierte LINKER fügt mehrere Programmodule zusammen. Sogar die Verbindung von Assembler mit Kompilaten von höheren Programmiersprachen ist möglich.
- Der DEBUGGER dient der Programmanalyse und Fehlersuche und ist eine unentbehrliche Hilfe beim Hineinschauen in fremde Programme.

KICK-ASS DM 89.-

KICK-ED
Der universelle Editor

KICK-ED können wir allen, die gern programmieren, sei es in 'C', Assembler, Pascal oder Modula-2, wärmstens empfehlen. Aber auch, 'um 'mal schnell' einen Brief zu schreiben und auszudrucken eignet sich dieser Editor.
KICK-ED ist ein professionelles Werkzeug für Programmierer. Die Bemühung um eine möglichst einleuchtende und angenehme Benutzerführung läßt sich an vielen Details aufzeigen:

- gleichzeitge Verwaltung mehrerer Texte, die mit Hilfe der Funktionstasten angewählt werden können
- Ein Hilfs-Menü, das jederzeit aufgerufen werden kann, gibt vollständige Information über die verschiedenen Befehle.
- bequemes Laden, Speichern und Anhängen von Texten über die integrierte Datei-Auswahl-Box
- Volle Multitasking-Unterstützung des AMIGA.
- superschnelles Softscrolling

KICK-ED DM 49.-

Bestellcoupon

Bitte senden Sie mir:

☐ KICK-ASS DM 89.-
☐ KICK-ED DM 49.-

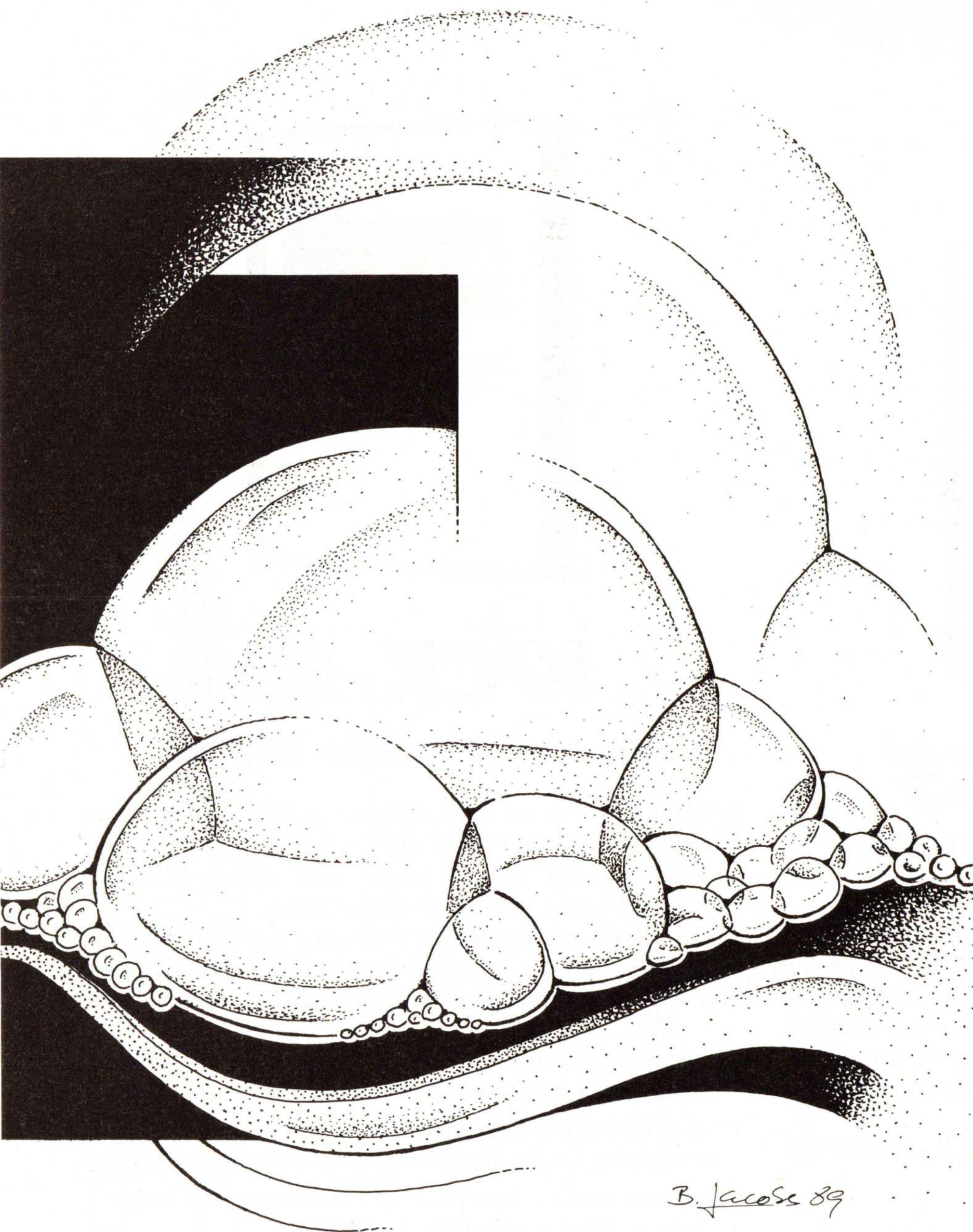
zuzüglich Versandkosten:
Inland DM 7.50
Ausland DM 10.-

Name
Straße
Ort
Datum Unterschrift

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse
Bei Nachnahme zuzüglich DM 3.80 Nachnahmegebühr

MAXON-Computer / Industriestr. 26 / 6236 Eschborn

VON DR. EBELING



Evolution im Computer

Vielleicht gewinnt die Frage, wohin uns unsere Vernunft führen wird, allein schon dadurch eine neue Bedeutung, daß wir mit Hilfe des Computers zu ergründen suchen, wie die Vernunft in die Welt gekommen ist.

Zweifellos halten wir viel vom logischen Denken, zählen es stolz zu einer unserer herausragenden intellektuellen Fähigkeiten. Dennoch müssen wir aus dieser Domäne einiges an den Computer abgeben, sind gezwungen, mitanzusehen, wie ein Automat gewisse mathematisch-logische Verknüpfungen in der Regel schneller bearbeitet als der Mensch und einige jener Problemstellungen zuweilen auch löst. Dagegen, über Jahrzehnte in den Hintergrund der Aufmerksamkeit und Wertschätzung verbannt, rückt nunmehr ein anderer Aspekt der Intelligenz, nämlich die Fähigkeit, Analogien zu ziehen, in den Blickwinkel des Interesses. Noch kann diese Komponente menschlichen Denkens als nicht 'computerisierbar' präsentiert werden und so im Vergleich zu den Maschinen verlorenes intellektuelles Terrain wiedergutmachen. Die wenigen existierenden Analogie-Programme (z. B. ANALOGY von Thomas G. Evans) halten einem Vergleich kaum stand, da hier keine wirklichen Analogieschlüsse stattfinden, sondern nur simple mechanische Verschiebungen vollzogen werden.

Allerdings, anders als erwartet, verhilft auch diese - bislang dem Menschen vorbehaltene - Fähigkeit dem Computer zu neuem Ansehen. Auf zweierlei Art: Zum einen wird der Rechner genutzt, um in einem quasi analogen Verfahren bestimmte natürliche Prozesse nachzuvollziehen, hierunter fallen u. a. Simulationsprogramme; zum zweiten dient die

Maschine selbst als Analogieobjekt, beispielsweise als Modell zur Erklärung natürlicher Informationsspeicherung. Vom Computer als Analogiemaschine (wohlgemerkt, weder erkennt noch erzeugt der Computer irgendwelche Analogien, alles, was er tut, ist, in einem als prinzipiell vergleichbar postulierten Verfahren Ergebnisse analog natürlichen Ereignissen zu produzieren) und vom Computer als Analogieobjekt handelt dieser Artikel. Zugleich werden Informationen zur Evolutionstheorie mitgeliefert. Als Grundlage dient das meisterhaft geschriebene Buch "The Blind Watchmaker" von Richard Dawkins.

Dawkins, britischer Zoologe, Autor des Bestsellers "The Selfish Gene" (deutsch: "Das egoistische Gen"), Schüler des Nobelpreisträgers Niko Tinbergen, bietet in seinem 1986 zum ersten Mal erschienenen Buch "The Blind Watchmaker" (ein Bestseller)eine Fülle von Daten und Fakten innerhalb einer exzellenten Argumentation zugunsten der klassischen Evolutionslehre nach Charles Darwin dar. Selbst Kritiker, die sich nicht so leicht damit abfinden wollen, daß alles, wie es ist, ziellos und rein aus blindem Zufall entstand, die auf irgendeinen Sinn der Vernunft hoffen, können sich nur schwer, manchmal gar nicht der überzeugend aufgebauten Argumentationskette und den ungewöhnlichen Thesen und Beispielen entziehen.

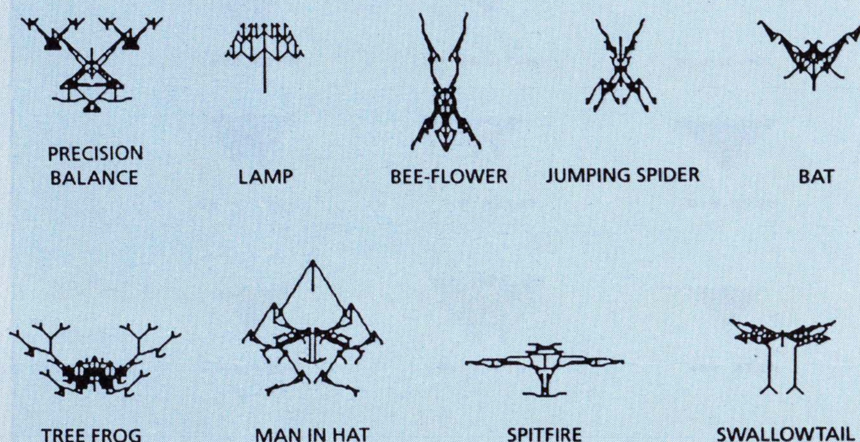
Der blinde Uhrmacher

Machen wir einen kurzen Abstecher und lassen - wie Dawkins - William Paley, einen Theologen des 18. Jahrhunderts, zu Worte kommen. Um die Existenz eines Schöpfers, verantwortlich für die Komplexität und Schönheit des Lebens, zu 'beweisen', erfindet er folgende kleine Geschichte:

"Über die Heide wandernd, nehmen wir an, stoße ich mit meinem Fuß gegen einen Stein und werde gefragt, wie der Stein dorthin gekommen ist. Ich würde möglicherweise antworten ... er hat dort schon ewig gelegen ... Aber angenommen, ich hätte eine Uhr auf dem Boden gefunden, und es würde nachgefragt werden, wie die Uhr auf diesen Platz gelangt ist, würde ich kaum an die Antwort denken, die ich zuvor gegeben habe ... die Uhr muß einen Uhrmacher gehabt haben." (frei übersetzt)

Auf unsere Zeit übertragen: Glauben wir, daß es den Computer schon immer gegeben hat? Natürlich nicht. Er ist ein relativ junges Produkt des Menschen. Gleichwohl kennen wir bereits eine Evolutionsgeschichte des Computers, angefangen bei frühen, rein mechanischen Konstruktionen über Röhrenwerke, Transistorenvernetzungen, den integrierten Schaltungen bis schließlich zu den superdichten Schaltungen des letzten Stands der Technik. Den Menschen nun, hat es ihn von Urbeginn an gegeben? Nicht nur orthodoxe Darwinisten verneinen dies. Sie führen eine lange Abstammungsliste auf, beginnend bei der heutigen Menschheit über menschenähnliche und tierische Vorfahren bis hin zu den allerersten Formen des Lebens; sie zeichnen mit Akribie einen Baum des Lebens, dessen eine Wurzel sich irgendwo in der Urzeit der Erde vor etwa 3,5 - 4 Milliarden Jahren verliert. Die Neodarwinisten schließen einen seine Arbeit überdenkenden Uhrmacher, der mit weiser Voraussicht nach einem sinnvollen Plan all die wunderbaren Formen des Lebens erschaffen haben könnte, aus. Auch sie glauben (und das ist wörtlich zu nehmen, so finden wir ein 'Glaubensbekenntnis' Konrad Lorenz' an die Macht der Selektion am Schluß seines Buches "Das sogenannte Böse") an die natürliche Auslese, und diese hat per Definition keinen Verstand, keinen Plan, kein Ziel; sie ist blind, Gefährtin des Zufalls. Die natürliche Auslese, wird uns gesagt, ist die stetige Schöpferin allen Werdens - eine blinde Uhrmacherin.

Wer dies nicht einzusehen vermag, der sollte sich von Dawkins erzählen lassen, wie das Auge, ein hochkomplexes Ge-



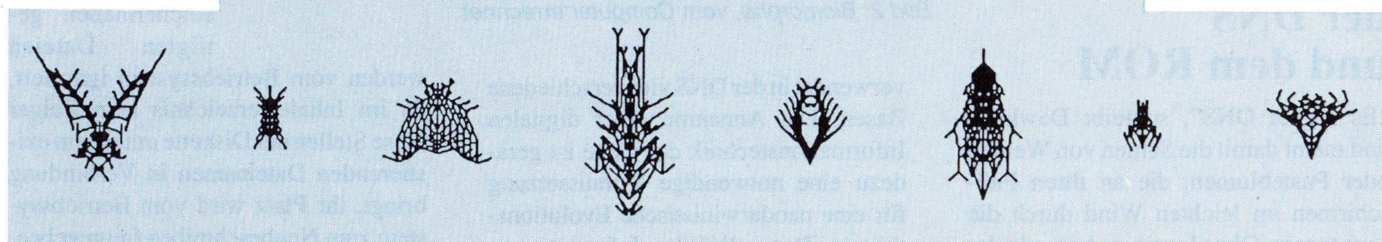


Bild 1: Biomorphe aus Dawkins "The Blind Watchmaker"

bilde, aus dem Nichts hat entstehen können. Nicht in einem großen Sprung, dazu hätte es ja eines intelligenten Schöpfers bedurft, nein, in unendlich vielen, winzigen Schritten, deren jeder sich im Druck der Außenwelt bewähren mußte, aufbauend auf den Ergebnissen aller Schritte, die vordem als erfolgreich ausgelesen wurden, bewertet nach den Prinzipien der kumulativen Selektion. Es ging, argumentiert Dawkins, beim Aufbau des Auges nicht um die alleinige Alternative zwischen den Extremen sehen und nicht sehen. Bereits die Unterscheidung von hell und dunkel - ein bißchen sehen also - brachte einen entsprechend kleinen Vorteil gegenüber der totalen Blindheit. Das gleiche Prinzip soll auf Flügel, Ohren, das Sonarsystem der Fledermäuse, die elektrischen Eigenschaften einiger Fische, die Giftzähne der Schlangen, das Verhalten der Ameisen und vieles mehr zutreffen.

Die Analogie von der DNS und dem ROM

"Es regnet DNS", schreibt Dawkins, und meint damit die Samen von Weiden oder Pusteblumen, die an ihren Fallschirmen im leichten Wind durch die Luft segeln. Ohne Ironie, so bemerkt der Autor, hätte er schreiben können: 'Es regnet Instruktionen, Programme, Algorithmen, ja, im übertragenen Sinne, es regnet Floppy-Disketten.' Warum? DNS - eine Abkürzung für das Riesenmolekül, auf dem die Erbinformationen gespeichert sind - wird verglichen, sogar gleichgesetzt mit dem Festwertspeicher eines Computers, dem ROM. DNS = ROM. Nur einmal, wie auch beim ROM, wird in der DNS die Gesamtinformation fest 'eingebrannt', und zwar in dem Augenblick, wenn ihre Bestandteile bei der Geburt der Zelle, in der sie sich befinden, neu zusammengestellt werden. Mit jeder Zellteilung der Mutterzelle teilt sich im folgenden auch die DNS, und ihre Informationen werden je nach Bedarf anschließend millionenfach ausgelesen, die dort gespeicherten Instruktionen und Programme steuern mit Hilfe von Enzymen (Eiweißen) den Aufbau des frisch gezeugten Lebewesens, ob Pusteblume oder Mensch.

Sowohl im Computer als auch in der DNS - eine weitere These Dawkins' - werden Informationen in digitalen, d. h. qualitativ unterscheidbaren Werten abgelegt; in der Datenverabeitung kennt man zwei Schaltzustände, die Natur verwendet in der DNS vier verschiedene Basen. Die Annahme einer digitalen Informationstechnik der Gene ist geradezu eine notwendige Voraussetzung für eine neodarwinistische Evolutionstheorie. Denn: Würden Informationen nicht in diskreten Einheiten gespeichert, erhielte man bei gemischter Vererbung gemischte Nachkommen, aus denen die ursprünglichen Eigenschaften nicht mehr rekonstruierbar wären. Zum Beispiel: Weißer Farbstoff vermengt mit schwarzem ergibt einen Grauton. Sooft auch Grau und Grau zusammengemischt werden, es ist nahezu ausgeschlossen, die ursprünglichen Farbanteile wieder zum Vorschein zu bringen. Seit den Versuchen Johann Gregor Mendels aber wissen wir, daß in der Nachkommenschaft zweier genetischer Mischformen einige Generationen später die reinen Ausgangstypen erneut auftreten werden.

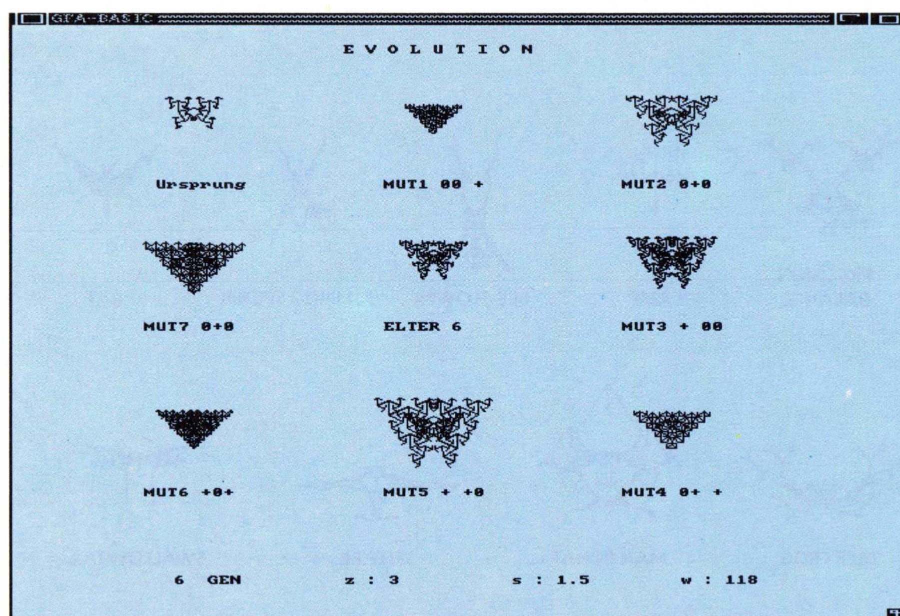


Bild 2: Biomorphe, vom Computer errechnet

Ein Computerlaie, der, jenseits des Schutzes der Dateiverwaltung seines Betriebssystems, mit einem sogenannten Diskettenmonitor direkt die Speicherwerte auf der Diskette unter die Lupe nimmt, wird erstaunt sein, in welcher scheinbaren Unordnung Datenstücke großer Dateien durcheinander zu liegen gekommen sind. Bald jedoch wird er erkennen, daß die Lage der Dateisektoren auf dem physikalischen Datenträger im Prinzip unwichtig ist, die geordnete Zusammengehörigkeit verschiedener Bruchstücke einer Datei wird im Disketteninhaltsverzeichnis oder in speziellen Dateien vermerkt. So können ohne weiteres Teile bereits gelöschter oder überschriebener Dateien sich noch lange auf einer Diskette befinden. Eine Löschung muß nicht unbedingt bedeuten, daß alle Werte auf Null gesetzt werden, es reicht, einen Zeiger auf den Beginn der Datei zu löschen. Die solchermaßen getilgten Dateien werden vom Betriebssystem ignoriert, da im Inhaltsverzeichnis kein Zeiger diese Stellen der Diskette mit einem existierenden Dateinamen in Verbindung bringt, ihr Platz wird vom Betriebssystem zum Neubeschreiben freigegeben.

Im gleichen Sinne charakterisiert Dawkins auch die DNS, in der als 'Introns' bezeichnete Bruchstücke neue Bedeutung gewinnen. Diese Stellen im Text der DNS wurden bisher als sinn- oder inhaltslos eingestuft. In der neodarwinistischen, zugleich reduktionistischen Sicht [in welcher die Eigenschaften des Lebens vollständig auf die Gesetze der Physik zurückgeführt werden; die Existenz irgendeiner 'Lebensschwungkraft' oder 'élan vital' (Bergson) wird vollkommen ausgeschlossen] vermutet man in ihnen Reste alter Programme, die längst aus dem aktuellen Repertoire der

DNS gestrichen worden sind.
Leben ist im Prinzip Information, so lautet eine der Hauptthesen Dawkins' (oder wie ein methodologischer Reduktionist, der Eigen-Schüler Bernd-Olaf Küppers, schreibt: "Leben = Materie + Information"). Eine Information, die wie im Computer digital abgespeichert wird.

Da hier nicht der Ort ist, wissenschaftliche Dispute auszutragen, empfehle ich allen am Thema Interessierten unbedingt abweichende (Hypo-) Thesen zu lesen, beispielsweise Arthur Koestlers "Der Mensch - Irrläufer der Evolution" oder die Aufsätze der beiden Physiknobelpreisträger Werner Heisenberg und Erwin Schrödinger in B.-O. Küppers "Leben = Physik + Chemie?" oder "Die Natur des Vitalismus" vom Entdecker der DNS, Francis H. C. Crick oder "Evolution from Space" von Sir Fred Hoyle und Chandra Wickramasinghe oder die zahlreichen Ausführungen Karl R. Poppers zum Reduktionismus oder insbesondere "Das Geheimnis der Evolution" von Gordon Rattray Taylor.

Im Reigen der Biomorphe

Nach der Theorie die Praxis: Dafür setzen wir den Computer als Analogiemaschine ein und simulieren mit Hilfe eines kurzen, auf ein Minimum reduzierten und vereinfachten Programms die Grundzüge von Zellteilung, Mutationen und Vererbung im Prozeß der Evolution. Das Programm wird weniger komplex als Dawkins' Version sein, differenzierter aber als A. K. Dewdneys Vorschlag im Scientific American (1988/2). Die Resultate seines Programms nennt Dawkins Biomorphe, nach einer Bezeichnung von Desmond Morris (bekannt durch sein Buch "Der nackte Affe"). Biomorphe sind figürliche Gebilde, die Formen und Gestalten des Lebens verkörpern.
Was braucht man? Ein Programm, das Zellteilung, Wachstum, Mutationen und eine evolutive Entwicklung graphisch nachbildet. Auf die Simulation verschiedenartiger Geschlechter kann man verzichten, eine Darstellung ungeschlechtlicher Vermehrung, wie sie ja in der Natur häufig vorkommt, reicht aus. Als Zellteilungsregel analog der Embryonalentwicklung, stark simplifiziert,

```
OPENS 1,0,0,640,512,3,32772
OPENW #1,0,0,640,512,0,15,1
'
' evolution by Dr. Ebeling
' GFA-BASIC-Version by MM
'
' (c) 1989 by MAXON-Computer
'
'
DO
  evolution
LOOP
END
'
PROCEDURE evolution
  initalisieren
  ein=RANDOM(7)+1
  SELECT ein
  CASE 1
    w=w+1
  CASE 2
    s=s+s1
  CASE 3
    z=z+z1
  CASE 4
    s=s+s1
    w=w+w1
  CASE 5
    z=z+z1
    s=s+s1
  CASE 6
    z=z+z1
    w=w+w1
  CASE 7
    z=z+z1
    s=s+s1
    w=w+w1
  ENDSELECT
  gen=gen+1
  CLS
  PRINT AT(30,3);"E V O L U T I O N"
  PRINT AT(15,59);gen;"  GEN"
  PRINT AT(30,59);"z: ";z
  PRINT AT(45,59);"s: ";s
  PRINT AT(60,59);"w: ";w
  elter
  ursprung
  mut1
  mut2
  mut3
  mut4
  mut5
  mut6
  mut7
RETURN
'
PROCEDURE initalisieren
  PRINT "initialisieren"
  xpos=420
  ypos=120
  ypos1=100
  zweige=2.5
  strecke=1.5
  winkel=105
  z=zweige
  s=strecke
  w=winkel
  z1=0.5
  s1=0.5
  w1=11
  dehn=3
  xd=50
  yd=40
RETURN
'
PROCEDURE ursprung
  x=xpos-ypos*2-xd
  y=ypos-yd
  ausgabe$=" Ursprung"
  reproduktion(zweige,strecke,winkel)
RETURN
'
PROCEDURE mut1
```

→

```
    ausgabe$="MUT1 00 +"
    x=xpos-ypos
    y=ypos-yd
    reproduktion(z,s,w+w1)
  RETURN
  '
  PROCEDURE mut2
    ausgabe$="MUT2 0+0"
    x=xpos+xd
    y=ypos-yd
    reproduktion(z,s+s1,w)
  RETURN
  '
  PROCEDURE mut3
    ausgabe$="MUT3 + 00"
    x=xpos+xd
    y=ypos1*2
    reproduktion(z+z1,s,w)
  RETURN
  '
  PROCEDURE mut4
    ausgabe$="MUT4 0+ +"
    x=xpos+xd
    y=ypos1*3+yd
    reproduktion(z,s+s1,w+w1)
  RETURN
  '
  PROCEDURE mut5
    ausgabe$="MUT5 + +0"
    x=xpos-ypos
    y=ypos1*3+yd
    reproduktion(z+z1,s+s1,w)
  RETURN
  '
  PROCEDURE mut6
    ausgabe$="MUT6 +0+"
    x=xpos-ypos*2-xd
    y=ypos1*3+yd
    reproduktion(z+z1,s,w+w1)
  RETURN
  '
  PROCEDURE mut7
    ausgabe$="MUT7 0+0"
    x=xpos-ypos*2-xd
    y=ypos1*2
    reproduktion(z+z1,s+s1,w+w1)
  RETURN
  '
  PROCEDURE elter
    ausgabe$="ELTER "+STR$(ein)
    x=xpos-ypos
    y=ypos1*2
    reproduktion(z,s,w)
  RETURN
  '
  PROCEDURE reproduktion(z,s,w)
    DRAW "co 13"
    x1=x-35
    y1=y+35
    TEXT x1,y1+32,ausgabe$
    DRAW "co 6"
    DRAW "pu"
    SETDRAW x,y,0.35
    DRAW "pd"
    entwicklung(z,s,w)
  RETURN
  '
  PROCEDURE entwicklung(zweige,strecke,winkel)
    IF zweige<>0 THEN
      DRAW "lt",winkel," fd",strecke*zweige*dehn
      entwicklung(zweige-z1,strecke,winkel)
      DRAW "bk",strecke*zweige*dehn," rt",winkel
      DRAW "rt",winkel," fd",strecke*zweige*dehn
      entwicklung(zweige-z1,strecke,winkel)
      DRAW "bk",strecke*zweige*dehn," lt",winkel
    ENDIF
  RETURN
```

hat Dawkins ein rekursives two-way branching-Verfahren gewählt. Das bedeutet: Zuerst wird eine vertikale Linie gezeichnet (entfällt in diesem Programm), die sich dann in zwei abknikkende Geraden gabelt. Jede dieser beiden Verzweigungen erhält wiederum zwei Abzweigungen, die sich ebenfalls teilen usw. Die Entwicklung der Figur verläuft symmetrisch und ähnelt dem Wachstum von Bäumen.

Drei 'Gene' stehen zur Verfügung:

1. die Länge der zu zeichnenden Linien,
2. der Knickwinkel und
3. die Anzahl rekursiver Verzweigungen.

Die Mutation eines Gens wird dadurch symbolisiert, daß entweder Länge, Winkel oder die Anzahl der Verzweigungen um jeweils einen bestimmten Betrag vergrößert werden oder aber die Werte - sozusagen in einer Null-Mutation -gleichbleiben. Bei drei Genen und zwei Mutationszuständen (unverändert = <0>; vergrößert = <+>) sind sieben verschiedene Kombinationen möglich, in denen mindestens eines der drei Gene sich verändert, nämlich: <00+>, <0+0>, <+00>, <0++>, <++0>, <+0+> oder <+++>. Die Mutationsrate wird der Einfachheit halber auf ein Maximum gesetzt, d. h. in jeder Generation treten alle Mutationsformen auf.

Die Aufgabe der Selektion übernimmt der Anwender, indem er sich für eine der sieben Mutationen entscheidet, die dann zum Ausgangsobjekt (Elter) für die nächste Generation wird usw. Auch ein Zufallsgenerator könnte dazu eingesetzt werden. Dawkins malt sich ein Programm aus, das Blumenbilder farbig auf einen berührungsempfindlichen Bildschirm ausgibt, um mit seinen Farben Insekten anzulocken, die, wenn sie gegen den Bildschirm stoßen, durch die Berührungen selektiv die Evolution im Computer steuern; so entstünden auf natürlichem Weg biomorphe Blumen.

Wegen der leichten Programmierbarkeit graphischer Ausgaben und der problemlosen rekursiven Programmierung wurde der Algorithmus in der Sprache LOGO umgesetzt und anschließend auf GFA-BASIC angepaßt. Das Unterprogramm, in dem die Verzweigungsregel vorherrschend ist, nennen wir - nach Dawkins - ENTWICKLUNG. ENTWICKLUNG selbst ist dem Teilprogramm REPRODUKTION untergeordnet, das schließlich in das Hauptprogramm EVOLUTION eingebettet ist.

Als Dawkins sein Programm, das einen differenzierteren Aufbau als das hier vorgeschlagene aufweist (u. a. Einbezug einer größeren Anzahl von Genen und Mutationszuständen), zum ersten Mal laufen ließ, da erwartete er allenfalls

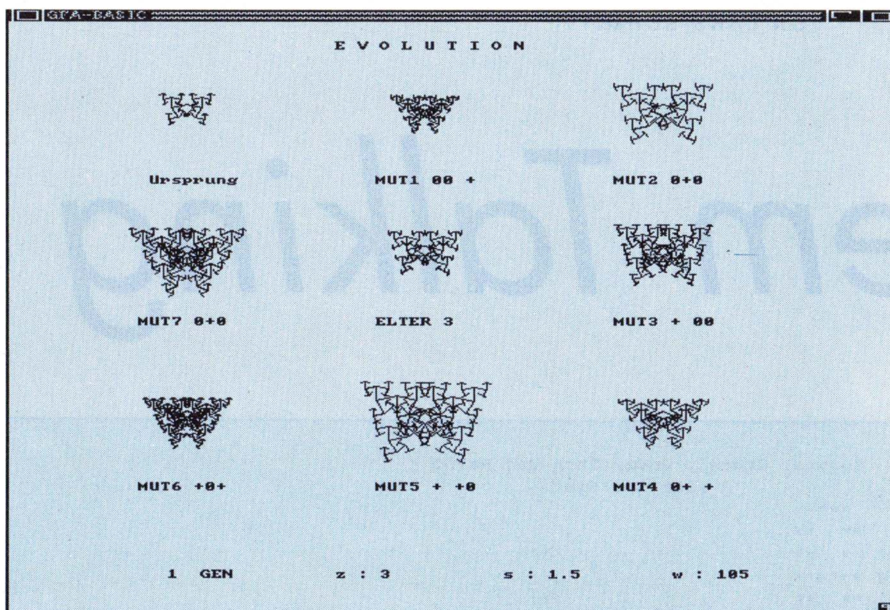


Bild 3: Biomorphe einer anderen Generation, (vergleiche auch mit Bild 2)

Figurenvariationen nach dem Muster von Bäumen. Weder seine Intuition als Biologe noch die zwanzigjährige Erfahrung mit der Programmierung von Computern, schreibt er, hat ihn ahnen lassen, welche Ergebnisse er tatsächlich erhalten würde. Dann aber zeichneten sich Generation um Generation immer schärfer die Figuren von Insekten ab. "Deutlich hörte ich im Inneren die triumphalen Eröffnungsakkorde von 'Also sprach Zarathustra' (Filmmusik aus '2001')", berichtet Dawkins und fährt fort: "Ich konnte nicht essen, und als ich in jener Nacht versuchte einzuschlafen, schwärmten 'meine' Insekten hinter meinen Augenlidern."

Diese Vielfalt des Dawkinsschen Programms (s. Bild 1) kann unsere Version in der jetzigen Form nicht erzeugen, aber immerhin kommt es über die Ebene reiner Baumstrukturen hinaus (s. Bild 2 und 3). Man sollte mit dem Programm spielen, die Ausgangswerte verändern, neue Gene einbauen, ihre Mutationsmöglichkeiten vervielfachen etc. Der Phantasie sind keine Grenzen gesetzt. Und unserer Analogiefähigkeit?

Zurück zum Anfang

Beschäftigen wir uns nun mit der Frage, wie Leben entstanden sein könnte. Wirklich nur aus dem Nicht-Leben in kleinsten Schritten, allein durch blinde Selektion weiterentwickelt? Auch darauf weiß Dawkins eine Antwort. Die 'Ursuppen-Theorie', nach der man nur die Bestandteile der Ur-Atmosphäre, also Wasserstoff, Wasserdampf, Ammoniak, Kohlendioxyd und Methan zusammenmischen und - Gewitter simulierend - elektrische Entladungen zuführen muß, um anschließend auf die Wie-von-selbst-Entstehung der Bausteine des Lebens zu warten, hat er fallengelassen. Aus dem Grund, da sich in hunderten oder tausenden dieser Versuche immer nur Bausteine des Lebens, tote Bausteine ergaben, niemals aber ein Molekül des Lebens gewinnen ließ.

Der Zeitfaktor relativiert den Zufall, was in hundert Jahren ein seltenes Ereignis ist, erscheint in der Dimension von 100 Millionen Jahren als durchaus alltäglich. Und nach der 'Inorganic mineral'-Theorie von Graham Cairns-Smith, auf den sich Dawkins beruft, kann Leben in seinen ursprünglichsten Strukturen in großen Zeitdimensionen aus kristallinen Lehm- oder Tonkörnchen erwachsen sein. Die Kristallstruktur besitzt Speicherfähigkeit; Kristalle sind reproduktionsfähig, und warum sollten nicht immer flexiblere Kristalle Selektionsvorteile erhalten haben? Und ... in einer nach Äonen zählenden Zeitspanne vollzog sich in unendlich kleinen Schritten der Übergang aus anorganischer Materie zu Urformen der RNS oder DNS. Das Leben, aus Staub geformt, geführt in Milliarden Jahren vom Zufall zu all der heutigen Vielfalt; unsere Vernunft, blind und ohne Vernunft entstanden?

Zurück zum Anfang. Bemerkenswert bleibt die Fähigkeit des Menschen, Analogien jeglicher Art zu ziehen, aus Graphiken Biomorphe zu machen und auch von simplen Computerspielereien auf die Entwicklung des Lebens und der Vernunft zu schließen.

Erläuterungen zum Programm UHRMACHER:

Das Programm, geschrieben in GFA-BASIC, entwickelt graphische Gebilde nach neodarwinistischen Prinzipien (s. Dawkins, R., 'The Blind Watchmaker', Penguin 1986).

1. Programm laden und mit <RUN> starten.

2. Die 1. Generation bestimmt das Programm selbst über einen Zufallsgenerator, die nächsten Elternformen muß der Anwender auswählen durch Angabe einer Zahl zwischen 1 und 7, entsprechend den 7 Mutationsmöglichkeiten.

3. Links oben wird die Anzahl der Generationen eingeblendet, darunter stehen die Werte für Verzweigung (Z), Strecke (S) und Winkel (W).

4. Gezeichnet werden jedesmal der Ursprung (die 1. Zufallsgeneration), die gewählte Elterngeneration (im Zentrum des Displays) und rundherum ihre 7 Mutationsvarianten.

Für Interessierte:

Auf der letzten Seite seines Buches "The Blind Watchmaker" gibt Richard Dawkins eine Bestelladresse für sein Programm an; leider ist es nur für den Apple Macintosh zu haben, zum Preis von 31 US$ plus 5,40 US$ Versand- und Verpackungsgebühr:

W W Norton & Company Limited
37 Great Russell Street
London WC1B 3NU

K

VON LARS SCHMITT

Modem Talking

Erinnern Sie sich noch an die Kickstart 8/9 1988? Dort ging es um den 'Champion beim Mailboxen'. Damals habe ich Ihnen den Umgang mit einer Mailbox erklärt.

ARA

Der Papagei im Netz

Die 'demobox' hieß ARA, Standort Wiesbaden. Dieser Artikel hatte eine recht einschneidende Wirkung auf die ARA-Box, der alte 64er mußte einem IBM-AT weichen, und die Box hat sich kolossal verändert - zu Gunsten des Anwenders. Grund genug für mich, die Box jetzt auf Herz und Nieren zu testen.

Und was ich da getestet habe, das glich kaum mehr der alten ARA-Box. Seit September läuft die neue Version der ARA mit dem Share-Ware-Programm 'QBBS'. Die Speicherkapazitäten der Box (siehe Hardware) sprechen für sich, so daß man sich über Informationsmangel wirklich keine Gedanken zu machen braucht. Das abgedruckte Gesamtmenü zeigt, wie vielfältig die Informationen der ARA sind. Neu eingerichtet seit der ersten Veröffentlichung ist die AMIGA-Ecke, die regen Zuspruch findet (Amigianer können also recht interessante Kontakte knüpfen). Auch andere Rechner kommen nicht zu kurz.

Zum sonstigen Komfort kann man nur GUT sagen. Das liegt einerseits daran, daß es bei der ARA zum ersten Mal gelang, ein befehlsorientiertes System recht klar und einfach zu gestalten. Zum anderen bietet die ARA eine Unmenge

```
   Servus, Gruezi, Gude, Tach und Hallo
                hier ist die
    ****
   **  **
   **  **                      ''''
W ******                     ':::::'
   **  **                   ':():::'
I **  **                    ':::::::'
                         '''':::::::'
E *****                 '''''':::''''
   **  **                    '.'''''
S **  **                     '.''''''
  *****                      '...''''''
B **  **                     '...'''''''
   **  **   SYSOP:           '...''''''
A          Hans Koehncke     '...'''''''
    ****                     '...''''''
D **  **    PARAMETER: 8 N 1 '...''''''
   **  **          300/1200  '...''''''
E ******    ONLINE:          '..'''''
   **  **                      ''   '''
N **  **        24 Stunden      '    ''
                               '''   ''
    Box     06121 - 60 88 07          '

         Hallo!  Lurchi Lars    Du bist 17947  Anrufer in der Ara Box
              Das Nachfolgende ist dein DERZEITIGER STATUS
                                 > VOM <
                           Montag  06-Mar-89   um 23:59

   Letztes Log-In: 06-Mar-89   um  23:50    Du hast 3 Mails eingegeben
   Du hast hier 3 x angerufen                Die zuletzt gelesene Mail: 281

   Anzahl d. Uploads: 0                       Groesse Deiner Uploads  : 0
   Anzahl d. Downloads: 0                     Groesse Deiner Downloads : 0
   Dein derzeiger Userlevel ist 11
   Abgelaufende Gesamtzeit        : 7 Minuten...

Hallo User,Userinnen und Gaeste,
alle hier aufgefuehrten Bretter sind z.Zt. in der Box verfuegbar,
teilweise
jedoch nicht genutzt. Die Regionalen Bretter findest Du ueber Bretter
regional
die anderen Bretter in den Brettern Ueberregional.
Dort findest Du auch die computerbezogenen Bretter.
Der Zugriff auf die einzelnen Bretter richtet sich nach Deinem Userlevel.
Viel spass in der Box     Hans Werner

   Zeichenerklaerung:
   RG - Regional, NUR in dieser Box
   PV - Privates Netz,
   US - Usergruppe, Nur in dieser Box
   CL - Club, Nur in dieser Box
   FI - FidoNet-Echomail, z.Zt.Nur deutsch
   FI/PV - Private Mail fuer beide Netze
   NB - Nicht belegt
   Board Name
------------------------------------------------------------------------
   Private Mail          RG               Wettbewerb           RG
   Aktuelles             RG               Pro-Contra A-R-A     RG
   Midi                  RG               Gast Sysop           RG
   Elektronik            RG               Rollensp.Handlg.     RG
```

an 'Voreinstellungs-Möglichkeiten'. Jeder Benutzer kann sich so sein ganz individuelles Menü einstellen. Ferner können auch Parameter wie Seitenlänge etc. eingestellt werden. Alle diese Werte werden dann beim Login automatisch geladen und aktiviert. Bei jedem Login wird außerdem ein Systemstatus ausgegeben, der dem Benutzer persönliche Infos zur Systemnutzung gibt (siehe Protokoll). Zudem sind sich viele Menüs sehr ähnlich, so daß mit der Zeit die Routine ein schnelles und sicheres Auffinden eines Menüpunktes erlaubt. Hervorzuheben sei noch die Möglichkeit, sich durch diverse Optionen (Kurzanzeige) einen raschen Überblick über vorhandene Messages zu verschaffen.

Größter Vorteil der ARA ist aber die Vernetzung mit anderen Mailboxen. In der Zeit von 04:30 bis 04:45 Uhr werden täglich Messages von/an andere/n Boxen ausgetauscht. So gelangt also eine Message in der Regel innerhalb von zwei Tagen zu ihrem Empfänger. Für ganz dringende Mails gibt es die Option der 'Crash-Mail', die SOFORT an den Empfänger in der betreffenden Box losgeschickt wird. Bei einem geringen Beitrag von 3,- DM/Monat ein wahrlich guter Service. Auch ein kostenloser Usereintrag ist möglich, dann aber mit gewissen Restriktionen.

Kurz zusammengefaßt läßt sich sagen: Die ARA ist - dank ihrer Wandlung zum zukunftsweisenden Netzsystem - sehr attraktiv, komfortabel und informativ. Dank hoher Benutzerzahlen ist die gespeicherte Information stets aktuell (Der Besetztton durchs Telefon beweist: Hier wollen auch noch andere User 'rein!)

Alles in allem kann ich die ARA sehr empfehlen. Trotz allem sollten Sie bei Ihrem ersten Besuch alle Menüs abspeichern und ausdrucken. Das ist leider der Nachteil bei befehlsorientierten Systemen. Aber: Ich habe die ARA-Befehle schnell gelernt, dann werden Sie das bestimmt auch schaffen! K

Spiele Tips	RG	Rollensp.Diskus.	RG
Urteile	RG	Mailbox Nr.06	RG
Adventure Bau	RG		
In eigener Sache	RG	dBase Compiler	RG
Usergruppeninfo	RG	Schneider Vorst.	CL
Redaktion	CL	Schneid.Mail alg	CL
ACC Clubinfo	CL/RG	Schneider Info	RG
Usergruppe	RG/RG		
Vorstand ACC	US/RG		
Vorstand ACC	CL/RG	Kaffekraenzchen	US/RG
AraClub allg.	CL/RG	Amiga Usergroup	US/RG
Mecker/Witzecke	PV	Kommerz 1	NB/RG
Raetselecke	PV	Kommerz 2	NB/RG
Allg. Mail	PV	Kommerz 3	NB/RG
Fundgrube	PV	Kommerz 4	NB/RG
Kfz. Markt	PV	Kommerz 5	NB/RG
Diskussion #1	PV		
Diskussion #2	PV	Bastelecke 64er	PV
Diskussionen #3	PV	Bastelecke Amiga	PV
Diskussionen #4	PV	Bastelecke IBM	PV
CB Ecke	PV	Bastelecke Schn.	PV
Plattenteller	PV	Bastelecke ARCH.	PV
Video-Ecke	PV	Tips f. AMIGA	PV
Kino-Ecke	PV	64er Tips/Tricks	PV
Buecherecke	PV	Amig Tips/Tricks	PV
Andere Mailboxen	PV	Atar Tips/Tricks	PV
Junggesellenecke	PV	IBM Tips/Tricks	PV
User/Kontakte	PV	Schn Tips/Tricks	PV
Usertreff-Infos	PV	Arch Tips/Tricks	PV
Veranstaltungen	PV	Appl Tips/Tricks	PV
Das Ohr Noah's	PV		
64 Allgemein	PV	Kontaktanzeigen	PV
Amiga Allgemein	PV	Haus und Garten	PV
IBM Allgemein	PV	Sportecke	PV
Schneider Allg.	PV	Fussball	PV
Archi Allgemein	PV	Mitfahrzentrale	PV
Apple Allgemein	PV	Urlaub	PV
Atari Allgemein	PV	Arbeitsmarkt	PV
Bastelecke ATARI	PV		
netmail	FI/PV		
FLEA	FI		
ATARI.GER	FI		
IBM.GER	FI		
AMIGA.GER	FI		

ARA Mailbox-System

Steckbrief:

Mailbox : 06121 - 608807 24h
300/1200bd fd
Programm : QBBS (Share-Ware)
Hardware : IBM AT mit Harddisk
30MByte und 40MByte

Modem : Elsa SMARTBOX II
Betreiber : ARA (Computerclub)
c/o Hans Köhncke
Postfach 120432
6200 Wiesbaden

POSITIV: relativ leicht erlernbar
viele aktuelle Informationen

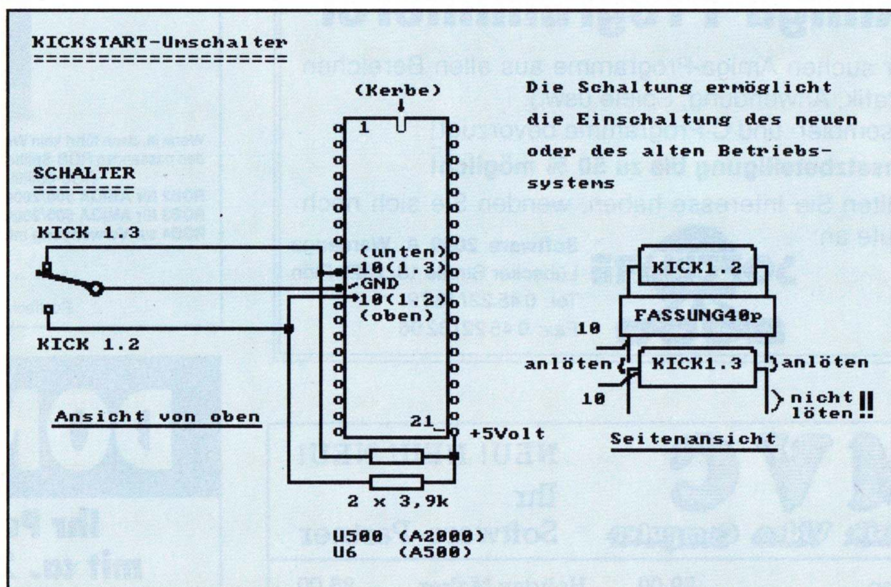
Vernetzung: (Netz-Mails) geringer
Beitrag (3,-/Monat)
NEGATIV: hohe Anruferzahl =>
oft besetzt
GESAMT: sehr empfehlenswert

VON REINER MOLL

KICKSTART

Umschalter 1.3 und 1.2

Wer möchte nicht zwei Kickstartversionen für alle Fälle fest eingebaut haben? Die Ziffer "3" hinter dem Punkt ist doch sehr attraktiv.



Hier können Sie sehen, wie die kleine Schaltung aufgebaut wird.

Wer seinen Freunden die AMIGA-Hand 1.3 vorführen kann, ist doch mächtig stolz dabei. Allerdings hat die Sache noch einen Schönheitsfehler.

Noch laufen nicht alle Programme mit der neuen Version. Offenbar benutzen einige Spiele Routinen im Kickstart 1.2, die im neuen ROM (Festwertspeicher) an einer anderen Stelle liegen, bzw. nicht mehr vorhanden sind. Hier möchte ich eine kleine Schaltung vorstellen, die es ermöglicht, wahlweise eine der beiden Versionen einzuschalten. Benötigt werden nur wenige Bauteile.

Hebeln Sie den richtigen Chip gleichmäßig mit einem Schraubenzieher aus seiner Fassung. Auf den KICKSTART-CHIP 1.3 löten Sie eine 40polige Fassung. Nur der Stift 10 wird vorher abgebogen. In die Fassung setzen Sie den alten Chip. Dann löten Sie den Umschalter und die beiden Widerstände gemäß der Zeichnung. Danach messen Sie mit einem Widerstandsmesser die Schaltung durch. Ist alles richtig, muß in der einen Schalterstellung der Stift 11 (Masse) mit dem Stift 10 (Chipselect) des unteren Chips verbunden sein. Diese Schalterstellung bezeichnen Sie mit "KICK 1.3". Nach dem Umschalten muß der Stift 11 mit dem Stift 10 der oberen Fassung verbunden sein. Diese Schalterstellung erhält die Bezeichnung "KICK 1.2". Die Widerstände schalten den nicht benutzten Chip mit Sicherheit aus. Nun können Sie das Kickstartpaket in die Fassung der Grundplatine einsetzen und den Schalter an einer beliebigen Stelle des Gehäuses anbringen.

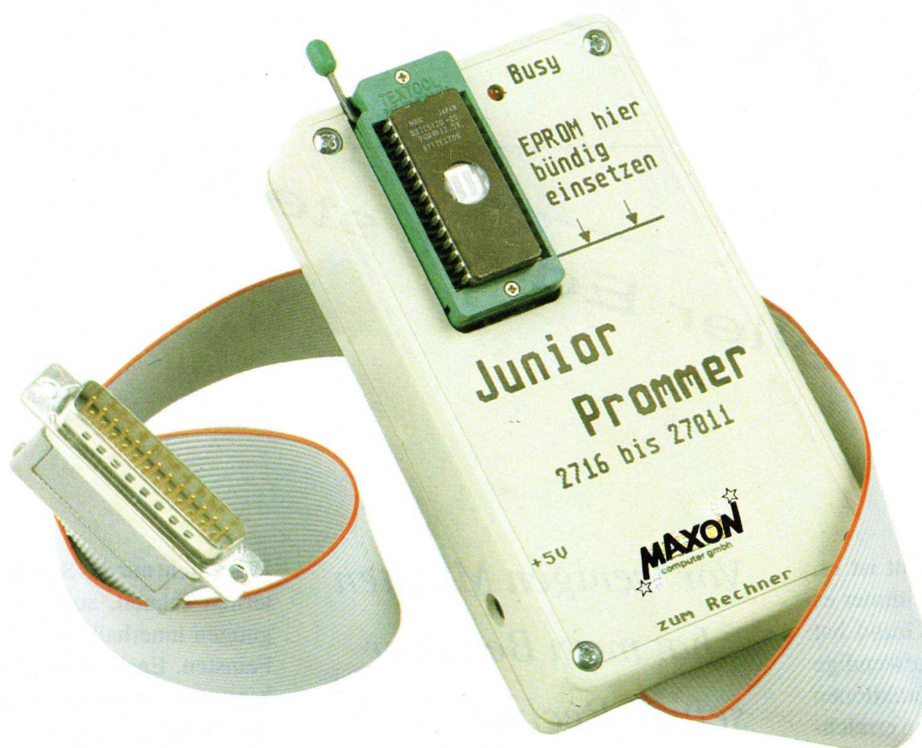
Nach dem Einschalten des Rechners können Sie die neue AMIGA-Hand mit den Ziffern 1.3 bewundern. Wollen Sie auf die andere Kickstartversion umschalten, so legen Sie den Schalter um und machen Reset (Ctrl + AMIGA + AMIGA). Nach einem Mausklick mit der linken Taste meldet sich der Rechner mit der gewohnten "1.2".

Wird die Kickstartversion 1.2 später einmal nicht mehr benötigt, kann man leicht den oberen Chip gegen eine andere Betriebssystemversion austauschen.

Bedenken Sie jedoch, daß hier im Rechner gelötet werden muß. Ein Garantieanspruch verfällt, weil der Rechner geöffnet wird. Auch ist das Löten nicht unbedenklich, verwenden Sie auf jeden Fall einen speziellen Elektronik-Lötkolben. Ein wenig Löterfahrung sollten Sie ebenfalls besitzen. Auf jeden Fall stellt diese Methode eine enorm billige Lösung dar, um die Betriebssystemversionen 1.2 und 1.3 nutzen zu können.

K

Klein, kompakt und leistungsstark- der JuniorPrommer



Der JuniorPrommer programmiert alle gängigen EPROM-Typen, angefangen vom 2716 (2 KByte) bis zum modernen 27011 (1 MBit). Aber nicht nur EPROMS, sondern auch einige ROM- und EEPROM-Typen lassen sich lesen bzw. programmieren.

Zum Betrieb benötigt der JuniorPrommer nur +5V, die am Joystickport Ihres Amiga abgenommen werden; alle anderen Spannungen erzeugt die Elektronik des JuniorPrommers. Die sehr komfortable Software, natürlich Menü-unterstützt, erlaubt alle nur denkbaren Manipulationen.

Fünf Programmieralgorithmen sorgen bei jedem EPROM-Typ für hohe Datensicherheit. Im eingebauten Hex-/ASCII-Monitor läßt sich der Inhalt eines EPROMS blitzschnell durchsuchen und auch ändern.

Alles dabei!

Bemerkenswert ist der Lieferumfang, so wird z.B. das Fertiggerät komplett aufgebaut und geprüft im Gehäuse mit allen Kabeln anschlußfertig geliefert.

Auf der Diskette mit der Treibersoftware befindet sich noch ein Programm, das die Kickstart-Diskette in vier EPROM-Dateien für 27512 (64 KByte EPROM) zerlegt, die dann mit dem JuniorPrommer gebrannt werden können. Ferner wird der Source-Code für die Lese- bzw. Programmierroutinen mitgeliefert. Und last but not least ist im Bedienungshandbuch (deutsch) der Schaltplan abgedruckt.



Bestellcoupon MAXON Computer GmbH Industriestraße 26 6236 Eschborn Tel.: 06196/481811

Hiermit bestelle ich:

- ☐ Fertiggerät wie oben beschrieben DM 249,00
- ☐ Leerplatine (o. Bauteile) und Software DM 59,00
- ☐ Leergehäuse (gebohrt und bedruckt) DM 39,90

Versandkosten: Inland DM 7,50
Ausland DM 10,00
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse
Nachnahme zuzüglich DM 3,80 Nachnahmegebühr

VON MEINHARD ULLRICH

KICK ED

Ein schneller Editor stellt sich vor

Meine heiligste Pflicht ist es, Zeit zu sparen, wo immer es geht. Aus diesem Grund hat mein Programmierer auf aufwendige Menüleisten verzichtet, alle Funktionen sind über Tastenkombinationen erreichbar. Dies ist am Anfang nicht so komfortabel, nach einer kurzen Eingewöhnungszeit aber sicher weitaus schneller, als wenn man dann immer noch für jede Funktion zur Maus greifen muß. Ein weiterer Vorteil ist daher natürlich auch meine Größe: Ich belege weit weniger als 50 Kilobyte.

Trotzdem hat die Maus ihre Bedeutung nicht verloren. Der Cursor folgt dem Mauszeiger bei gedrückter linker Maustaste blitzschnell über den ganzen Bildschirm. Befindet sich der Mauszeiger im oberen Halbfeld, und Sie drücken die rechte Maustaste, so eilt der Cursor nach oben zur ersten Zeile und schiebt dann den Text schnell und ruckfrei nach unten. Das ganze funktioniert natürlich auch in die andere Richtung.

Manch andere Editoren, die ich so kenne, denken, ich sei ein wenig eingebildet, doch das ist nur Gerede. Grund dafür ist, daß ich meinem Programmierer mächtig dankbar bin, daß er mir ein so fantastisches Softscrolling einbebaut hat. Ich kann nämlich pixelweise ohne jegliches Flackern scrollen. Dazu synchronisiere ich die Textausgabe mit dem Elektronenstrahl des Monitors. Das war nicht leicht zu lernen, mein Programmierer hat ganz schön geschwitzt.

Vor wenigen Minuten hat mein Benutzer seinen Rechner hochgefahren, kurze Zeit später lud er mich ein, und in diesem Moment hat er auch schon den ersten Satz geschrieben. Es sei nicht verschwiegen, daß mein Benutzer etwas voreingenommen ist - findige Leser können leicht erkennen, weshalb ich hier für mich selbst sprechen will.

Doch nicht nur das Scrolling ist so fürchterlich schnell, auch die Cursorbewegungen innerhalb des Textes sind vom Feinsten. Egal, ob sie die Cursortasten benutzen oder gerade Backspace gedrückt halten, der Cursor stutzt eine Mikrosekunde und dann flitzt er los. Damit er in seinem Schaffensdrang jedoch nicht zu weit geht, bleibt er bei allen Operationen am linken oder rechten Ende der Zeile stehen und verlangt, daß der Edierende die betreffende Taste losläßt.

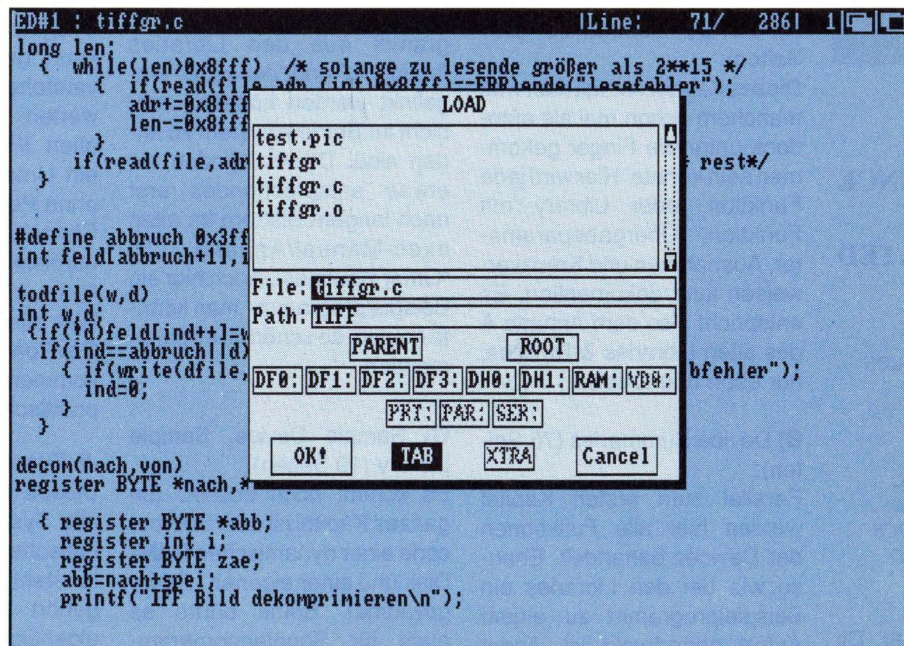
Drückt er sie erneut, wird die Funktion fortgesetzt. Trotzdem läuft der Cursor nicht vor, das heißt, in dem Augenblick, da Sie die Taste loslassen, ist die Funktion beendet, so daß Sie trotz der Cursorgeschwindigkeit präzise arbeiten können. Natürlich sind auch größere Sprünge zum Anfang oder Ende der Zeile, der Seite und des gesamten Textes möglich.

Auch an weiteren Kleinigkeiten können Sie sehen, daß ich von einem Programmierer für Programmierer programmiert worden bin. So können Sie bereits, wenn Sie mich starten, bis zu 10 Namen mitangeben, und zu jedem Namen die Standardtabulatorgröße spezifizieren. Lassen Sie die Tabulatorspezifikation weg, so ist eine Tabulatorgröße fest vorgegeben. Trägt die zu edierende Datei die Erweiterung *.c*, ist der Tabulator auf 3, bei *.asm* auf 8 voreingestellt. Ich kann die Tabulatorpositionen auch rückwärts anspringen, was nicht für jeden Editor selbstverständlich ist.

Zum Programmierkomfort trägt auch bei, daß ich in der Lage bin, die folgende Zeile auf die Spalte einzurücken, in der die letzte Zeile begonnen hat. Selbstverständlich, sagen Sie. Aber ich gehe noch weiter: Stellen Sie den Cursor in die erste Spalte irgendwo im Text, und drücken Sie CTRL und die Cursortaste RECHTS. Die Zeile wird um eine Tabulatorposition nach rechts eingerückt und der Cursor rückt in die erste Spalte der nächsten Zeile vor.

Somit ist es bequem möglich, ganze Blöcke in C-Programmen einzurücken, wenn man zum Beispiel noch irgendeine äußere Schleife einführen will.

Genauso einfach kann man den Text auch wieder eine Tabulatorposition nach links schieben. Eine weitere Hilfe speziell für C-Programmierer ist die Funktion C-Verify, mit der man in einem Programm auf einfache Weise testen kann, ob die Klammerstrukturen richtig sind.



Die eingebaute Dateiauswahlbox von KICK ED.

Was bei der Programmedierung wohl nicht so wichtig ist, aber umso mehr, wenn man einen Artikel schreibt, ist die Einstellung des rechten Rands. Leider verfüge ich über kein Wordwrap, mein rechter Rand ist auch nicht einstellbar, sondern fix bei 255 Zeichen installiert. Mein Benutzer meint, daß mein Programmierer hier bei seiner nächsten Version noch einmal ansetzen sollte. Wo wir gerade bei den Schwachpunkten sind: Mein Benutzer flucht immer fürchterlich, wenn ihn das Elektrizitätswerk wieder einmal drastisch ermahnt, seine Stromrechnung zu bezahlen. Er ist der Meinung, daß kein Editor mehr ohne Autosave ausgestattet sein sollte; diese Möglichkeit fehlt mir bisher noch. Ich habe mich aber umgehört, meine Editorkollegen beherrschen das auch nicht.

Kommen wir zu weiteren Funktionen, mit denen ich aufwarten kann. Es sind deren noch einige, weshalb der ungeübte Benutzer auch hier und da einmal nachschauen will. Damit er dabei keine Zeit verliert, braucht er nur die HELP-Taste zu drücken, um schnell auf eine Kurzübersicht umzuschalten. Es ist frappierend, wie schnell zwischen verschiedenen Seiten umgeschaltet werden kann. Drücken Sie ein Dutzendmal schnell hintereinander die HELP-Taste, oder schalten Sie zwischen zehn verschiedenen Texten durch: Der Bildaufbau läßt keine Wünsche offen. Auch die üblichen Editorfunktionen wie Suchen und Ersetzen sowie die Blockfunktionen hängen einige Konkurrenten ab. Leider fehlt mir die Möglichkeit, einen Block in einen Zwischenpuffer zu kopieren, wie es manch anderer Edititor macht. Es ist zumindest gewöhnungsbedürftig, daß man den Cursor erst im anderen Text dort plazieren muß, wo ein Block hinkopiert werden soll.

Zudem sei erwähnt, daß ich Ihnen auf Tastendruck von jedem Zeichen den ASCII-Wert sage, umgekehrt können Sie Sonderzeichen oder beispielsweise Druckercodes einfach als ASCII-Zahlen eingeben. Ebenfalls sehr nützlich ist die Möglichkeit, zu einer bestimmten Zeile zu springen, vor allem wenn der C-Compiler Fehlermeldungen mit Zeilennummern ausgibt. Im übrigen lassen sich auch andere Texte in den zu edierenden Text einlesen (Merge) und markierte Bereiche extra abspeichern oder ausdrucken. Außerdem gibt es noch einige Kleinigkeiten. Sie können zum Beispiel per Tastendruck zwischen der originalen Schwarzweiß-Darstellung und den Standardfarben Ihres CLI umschalten. Schließlich sei auch noch erwähnt, daß Sie im Text bis zu zehn Marken setzen können, auf die durch Drücken der entsprechenden Funktionstaste gesprungen werden kann.

Besonders positiv fiel meinem Benutzer auf, daß ich nicht kopiergeschützt bin. Wenn Sie mich auf Festplatte kopieren, bin ich von dort in nullkommanix geladen. Wenn Sie dagegen immer erst die Originaldiskette suchen müßten...

Und, was beim AMIGA iein wichtiges Kriterium sein sollte: Ich bin multitaskingfähig. Während Sie also edieren, können Sie im Hintergrund Schach spielen einen Text ausdrukken, die aktuellen Samples hören oder Blumen gießen.

Ein Wort zum Handbuch. Es ist eine in Deutsch geschriebene zwölfseitige Broschüre, in der alle Funktionen genau beschrieben sind. Es dürfte zwar eine Spur übersichtlicher sein, aber wenn Sie ein paar Tage intensiv mit mir gearbeitet haben, werden Sie das Handbuch nicht mehr brauchen!

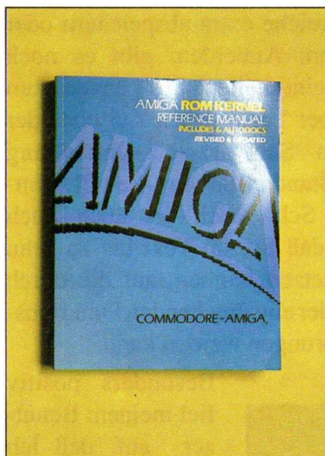
Fazit:

Ich kann Ihnen diesen Editor, der für DM 49.- zu haben ist, wärmstens empfehlen.

Preis: DM 49.-

Bezugsquelle:
MAXON Computer
Industriestraße 26
6236 Eschborn

K



AMIGA ROM KERNEL REFERENCE MANUAL REVISED & UPDATED

oder zu deutsch:
Neuer Versuch, neues Glück

Addison & Wesley
AMIGA ROM KERNEL REFERENCE MANUAL: INCLUDES & AUTODOCS REVISED & UPDATED
DM 79,-

Stell Dir vor, lieber Leser, Dir passiert folgendes: Du gehst von der Hauptattraktion der CeBit (dem Maxon-Stand) quer durch die Halle und - unter dem kleinen Schild mit der Aufschrift "A7" - siehst Du ein Buch, auf dem groß und breit AMIGA steht und dessen Aufdruck dem von Deinen Reference Manuals sehr ähnelt. Was würdest Du da machen? Anschauen. Keine Frage.

Tja, nun ist die CeBit aber vorbei und ich glaube davon ausgehen zu können, daß Dein Buchhändler gerade dieses eine Buch nicht vorrätig hat. Und wiedermal ist die KICKSTART der Retter in der Not: Dies ist die Buchbesprechung des ersten Bandes der überarbeiteten Original-Manuals.
Er trägt den poetischen Titel "INCLUDES & AUTODOCS" und ist der erste von drei Bänden; allerdings werden die anderen zwei erst dann erscheinen, wenn diese Ausgabe am Kiosk liegt. Ihre Titel werden "LIBRARIES & DEVICES" und "HARDWARE MANUAL" sein. Schreiben Sie sich also auf Ihren Notizblock "erster Unterschied zu früher: nicht in vier, sondern in drei Bände unterteilt".
Nachdem die Anzahl der Bände anders ist, muß sich aber auch der Inhalt geändert haben. Ergo werde ich nun einen Blick in das Inhaltsverzeichnis werfen:

A) Library Summaries (211 Seiten):
Dieses Kapitel enthält das, was manchem schon mal als autodocs unter die Finger gekommen sein könnte. Hier wird jede Funktion jeder Library mit Funktion, Übergabeparameter, Ausnahmen und Kreuzverweisen kurz dokumentiert. Es entspricht also dem Anhang A des alten Libraries & Devices, nur eben überarbeitet.

B) Device Summaries (76 Seiten):
Parallel zum ersten Kapitel werden hier alle Funktionen der Devices behandelt. Ebenso wie bei den Libraries ein Beispielprogramm zu einem Aufruf abgedruckt ist, findet man hier ein kleines Beispielprogramm, das das Trackdiskdevice aufruft. Dieses Kapitel ist die verbesserte Version des Anhangs B des alten Libraries & Devices.

C) Resource Summaries (10 Seiten):
Wie die Überschrift schon erwarten läßt, werden hier die Resource-Funktionen besprochen. Auch hier ein kleines Beispielprogramm, das zeigt, wie die Resources bedient werden. Siehe dazu: Anhang C des alten Libraries & Devices.

D) C Include Files - ".h" Files (82 Seiten):
Über die Notwendigkeit dieses Abschnitts läßt sich natürlich streiten - hier sind die gesamten Includefiles für C abgedruckt. Was den Abdruck jedoch rechtfertigt, sind die Kommentare am Rand, die so manchem helfen könnten, der mit den "gestrippten" Aztec Includes nichts anfangen kann.

E) Assembly Include Files - ".i" Files (83 Seiten):
Entsprechend sind hier die Includefiles für Assembler abgedruckt. Natürlich ebenfalls dokumentiert und - man konnte es sich schon fast denken - die Kapitel D & E entsprechen dem Anhang D von Libraries & Devices.

F) Linker Librarys (17 Seiten):
Hier werden die Funktionen beschrieben, die in ein Programm aus den Libraries "amiga.lib" und "debug.lib" eingelinkt werden können, aber nicht im Betriebssystem zu finden sind. Diesmal finden wir etwas entsprechendes erst nach langem Blättern im alten exec-Manual/Anhang B: "Other Routines". Auch hier ein Beispielprogramm - man könnte heulen, so schön ist es dokumentiert.

G) Sample Device, Sample Library (19 Seiten):
Es kommt noch besser: Ein ganzes Kapitel ist dem Sourcecode einer dynamischen RAM-Disk und einer eigenen Library gewidmet. Somit dürfte es auch für Sonntagsprogrammierer kein Problem mehr sein, sich ein external Toast-read-write-Device zu schreiben, das mit dem Fast-Schinken-Format arbeitet.

H) Reference Charts (57 Seiten):
Dieser Teil ist teilweise in Teile zerteilt:

1. kann man hier eine einigermaßen übersichtliche Tabelle der LVOs (der LibraryVektorOffsets) finden (Dafür mußte man früher das exec-Manual Anhang D bemühen). Wer aber immer noch nicht weiß, wozu man so was braucht, der sollte sich unbedingt mal den KickUP anschauen.

2. eine Übersicht, welcher Prefix bei Assemblerstrukturen und -variablen was bedeutet. Zpunkt Bpunkt sind alle Dinge, die ein "cm_" vorne dran stehen haben, in dem include "graphics/view.i" zu finden.

3. eine Tabelle, die zu jeder Struktur die Länge und explizit die Offsets jedes Members angeben.

4. eine kurze Tabelle der Hardwareregister.

5. Eine Tabelle mit Kreuzverweisen jeden Elements der Includes (seeehr nützlich).

I) IFF - Interchange File Format (164 Seiten):
Und jetzt haltet Euch fest. Man kann den Anhang nicht nur verstehen, sondern auch verwerten. Im Vergleich mit den alten IFF-Docs herrscht hier ein Unterschied wie mit oder ohne Perwoll gewaschen. Alle Chunks, sogar die nicht standardisierten, sind dokumentiert.
Wer allerdings auf der letzten DevCon die IFF-Mappe bekommen hat, hat den Anhang praktisch schon.

J) Function Index (4 Seiten):
Dieses letzte Kapitel enthält alle Systemroutinen in alphabetischer Reihenfolge, dahinter steht die Library, zu der sie gehört - ein Teil, den man sich eigentlich hätte sparen können, wenn die Libraries gleich im A-Teil mitabgedruckt worden wären.

So, um was es sich hier handelt, dürfte ja nun jedem klar sein: Alle Anhänge der alten Manuals sind zusammengefaßt worden - man hält also ein reines Nachschlagewerk in seinen Händen (Das Buch eignet sich aber auch sehr gut dazu, einen Lastwagen vor dem Wegrollen zu sichern).
Wie die anderen zwei werden, kann ich im Moment noch am allerwenigsten sagen, aber das, was ich jetzt zuhause hab', find' ich echt gut.

Martin Silbernagl

UNLIMITED

Neu ! Amiga Enhancer Kit 1.3 Workbench, Kickstart, Extras & Handbuch 79,- DM, Kickstart 1.3 ROM 59,- DM, Speicherchips 1024x1 100ns je 59,- DM,

Spiele

AARGH	55
ALIEN FIRES	64
ARAZOK's TOMB	50
ARKANOID	49
AUTODUEL	69
BACKLASH	49
BAD CAT	25
BALANCE OF POWER	59
BALL RAIDER	29
BALLYHOO MYSTERY	69
BARBARIAN	59
BATTLESHIPS	51
BONE CRUNCHER	49
BORROWED TIME	65
BRAINSTORM	29
CHAMPIONSHIP BASEBALL	59
CHAMPIONSHIP BASKETBALL	59
CHESSMASTER 2000	61
COMPUTER BASEBALL	68
COOGANS RUN	44
DEEP SPACE	55
DEJA VU	85
DEMOLITION	29
DETONATOR	39
DIABLO	39
EARL WEAVER BASEBALL	95
ENCHANTER	57
ENFORCER	30
FINAL MISSION	57
FINAL TRIP	23
FLIP-FLOP	26
GALAXY FIGHT	44
GARRISON	39
GOLDEN PATH	49
GOLDEN PYRAMID	39
GRAND SLAM TENNIS	72
GUILD OF THIEVES	69
HACKER II	75
HEX	79
INTO THE EAGLES NEST	59
JINXTER	60
JUMP JET	39
KAMPFGRUPPE	89
KING OF CHICAGO	60
KNIGHT ORC	65
KWASIMODO	29
LEATHER GODESSES	79
LEVIATHAN	49
LIBYANS IN SPACE	59
LURKING HORROR	63
MAGICIANS DUNGEONS	79
MINDBREAKER	25
MINDSHADOW	69
MISSION ELEVATOR	20
MOEBIUS	57
MOONMIST	79
OGRE	57
PHALANX	25
PLUTOS	47
POWERPLAY	50
REISENDE IM WIND I+II	59
RETURN TO ATLANTIS	69
ROADWARS	49
S.D.I.	89
SECONDS OUT	69
SHOOTING STAR	24

Animation

AEGIS Animator & Images	219
AEGIS Lights! Camera! Action!	149
AEGIS Modeler 3-D	149
AEGIS Videoscape 3D 2.0 deutsch	289
AEGIS Videotitler 1.1 deutsch	198
ANIMATE 3D	195
APPRENTICE DISNEY 3D jr.	98
Comicsetter deutsch	120
DELUXE Productions	325
DELUXE Video 1.2 deutsch	198
Pageflipper deutsch	50
Pageflipper plus F/X PAL	298
Photon Video Cell Animator	249
Sculpt 3-D	145
Sculpt 4-D	995
Video Effects 3-D	349

Bücher

Amiga User's Guide	39
Das grosse Public Domain Buch #1	49
Das grosse Public Domain Buch #2	49
Das Anwenderhandbuch Amiga	29
Developers Reference Guide	49
DOS Handbuch Amiga	29
Handbuch NEC P6/P7 deutsch	98

Deutsche Handbücher

AEGIS AUDIOMASTER	29
AEGIS SONIX	39
AEGIS VIDEOTITLER	39
Balance of Power	29
Calligrapher	29
Comicsetter	29
Flugsimulator II	29
Jet	29
Kampfgruppe	29

Datenbank

Micro Fiche Filer deutsch	169

Noch mehr Spiele

SILENT SERVICE	69
SILICON DREAMS	69
SINBAD & THRONE OF THE FALCON	64
SKYBLASTER	49
SPACE BALLER	15
SPACEPORT	20
SPACE RANGER	29
SPEED	19
STRANGE NEW WORLD	45
STRIKE FORCE HARRIER	50
TASS TIMES IN TONETOWN	79
TERRORPODS	50
TOLTEKA	59
VADER	25
VYPER	47
WINTER GAMES	49
WORLD GAMES	59

Disketten

3,5 Zoll 2DD No Name 10er	23
5,25 Zoll 2DD No Name 10er	9
5,25 Zoll 2HD No Name	39
Diskettenbox 3,5 DB-50 1-reihig	19
Diskettenbox 5,25 DB-100 1-reihig	19
Diskettenreinigungsset 3 1/2	15
Diskettenreinigungsset 5 1/4	12
Diskettentasche Stoff 3 1/2	19
Diskettentasche Stoff 5 1/4	29

Drucker

Druckerkabel A-500/2000 Centr.	15
Einzelblatteinzug NEC P2200	298
Einzelblatteinzug Star LC-10	245
Einzelblatteinzug Star NB 24-10	295
Hewlett Packard Desk Jet deutsch	1998
Hewlett Packard Paint Jet deutsch	2998
MPS 1224 Color 24 Nadeln (P7+)	1900
MPS 1230 9 Nadeln ser. & par.	498
STAR LC 24/10 deutsch	998
STAR LC-10 deutsch	639
STAR LC 10 Color deutsch	748
STAR NB 24/10 deutsch	1298
STAR NB 24/15 deutsch	1798

Erweiterung

Speicher 2/8 MByte A-2000	1398
Speicher A-500 512KByte/Uhr	398
TV-HF Modulator A-500/2000	59
XT Erweiterung für A-2000	895
AT Erweiterung für A-2000	2295

Farbbänder

Citizen 120D sw.	14
MPS 803 sw.	16
MPS 1500 Color	29
MPS 1500 sw.	25
NEC P2200 sw.	19
NEC P6 plus sw.	15
NEC P6 sw.	12
NEC P6 Color	55
NEC P7 Color	69
NEC P7 sw.	19
STAR LC 24/10 sw.	19
STAR LC-10 sw.	19
STAR LC 10 Color	29
STAR NB 24/10 sw.	19
STAR NB 24/15 sw.	25
STAR NL-10 sw.	19

Festplatten

CBM 20 MB SCSI f. A-2000 kompl.	995
GVP SCSI Hardcard 20 MB 28 msec.	1495
GVP SCSI Hardcard 30 MB 28 msec.	1695
GVP SCSI Hardcard 46 MB 28 msec.	1995
GVP SCSI Hardcard 40 MB 11 msec.	2250
GVP SCSI Hardcard 80 MB 11 msec.	2999
GVP SCSI Controller 2/0 MB opt.	695
GVP SCSI Controller 2 MB best.	1895

Grafik

AEGIS Draw	169
AEGIS Draw 2000	399
AEGIS Images	59
AEGIS Impact	115
Brushworks	59
Butcher 2.0 PAL deutsch	85
Calligrapher	155
DELUXE Paint II/Print deutsch	185
DELUXE Photolab deutsch	199
DELUXE Seasons & Holidays	29
Digi Paint PAL deutsch	95
EASYL 1000 Zeichentablett	698
EASYL 2000 Zeichentablett	849
EASYL 500 Zeichentablett	648
Fonts & Borders	69
Funktion Graphenzeichner	89
Intro Cad	108
Photon Paint Expansion Disk	65
Photon Paint	157
Pixmate	99
Printmaster plus	74

Kalkulation

Analyze 2.0	225
HAICALC	198
Logistix 1.25 deutsch	299

Laufwerke

Laufwerk 3 1/2 extern	269
Laufwerk 3 1/2 intern	199
Laufwerk 5 1/4 extern	333

Lernen

Funktion	79
Länder dieser Erde	39
MathAmation deutsch	149

Monitore

Farbmonitor 1084 Stereo	648
NEC Multisync GS weiss	598
Multisync (NEC II komp.)	1198

Musik

AEGIS Audiomaster I Mono deutsch	98
AEGIS Audiomaster II Stereo	128
DELUXE Music Construction dtsch.	177
DELUXE Hot & Cool Jazz	29
Future Sound II	333
It's only Rock'n' Roll	29
Midi Interface A-1000	87
Midi Interface A-500/2000	87
Perfect Sound mit Digitizer	145
Pro Midi Studio	266
Pro Sound Designer deutsch	249
Pro Sound Designer Softw. only	88
AEGIS Sonix deutsch	149
Sound Sampler A-1000	111
Sound Sampler A-500/2000	111

Simulation

Flightsimulator II deutsch	98
Galileo 2.0 Planetarium	89
Jet	79
Leader Board Golf	59
Leader Board Tournament Datendisk	29
Scenery Disk #11	49
Scenery Disk #7	49
Scenery Disk Europe	49
Scenery Disk Japan	49

Sprachen

AC Basic Compiler	289
Aztec C Developers	439
Aztec C Professional	319
Lattice C Compiler Companion	149
Lattice C Compiler 5.0	549
Macro Assembler Metacomco	144
Modula 2 TDI Commercial	298
Modula 2 TDI Developer	264
Modula 2 TDI Regular	166
Pascal 2.0 (ISO) Metacomco	244

Text

Pagesetter deutsch	198
Pagesetter Laserscript	74
Pagesetter Upgrade deutsch	30
Scribble	169
Vizawrite deutsch 2.0	199
Zuma Fonts I	69
Zuma Fonts II	69
Zuma Fonts III	69

Video

Digi-View Gold PAL Digitizer	328
Flicker Fixer (Non Interlace)	999
Gender Changer f. A-500/2000	55
GENLOCK Como f. A-2000	498
PAL Video Karte f. A-2000	139
Videokamera Panasonic WV-1410	898
Videoobjektiv WV-1410 16mm	98

Unlimited

Unbegrenzt sind unsere Angebote zwar nicht, doch bemühen wir uns, Ihnen immer die günstigsten und besten Produkte aus einem Angebot von über 2000 Artikeln anzubieten. Alle mit deutsch gekennzeichneten Programme sind ausschließlich Originalprodukte der jeweiligen deutschen Distributoren mit vollem Updateservice. Sie kaufen also keine 'selbstgestrickten' Versionen! Aus Kostengründen haben wir keine Prospekte zu den angebotenen Artikeln.

Tools

CLI Mate deutsch	60
DIGA! Aegis	109
DISCovery Disk Editor deutsch	188
Disk to Disk	88
DiskMaster deutsch	98
Dos to Dos deutsch	98
Fast Lightning	39
Floppy Accelerator II	48
Grabbit	49
Marauder	55
Project D	74
Quarterback 2.0 deutsch	111
Shell Metacomco	89
Toolkit Metacomco	79
TxEd plus Editor	119

Zubehör

Jitter Rid Filterscheibe	29
Abdeckhaube System & Monitor	24
Abdeckhaube Tastatur	12
AMIGA Scart Kabel 2 mtr.	25
AMIGA Originalmaus	98
Control Center Amiga 500	160
Konzepthalter schwenkbar	14
Mouse House Max grau	15
Mouse House Millie rosa	15
Mouse Pad EXTRA 27 x 23 cm	14
Multisync Monitorkabel	15
Trackball	89

BESTELLSERVICE

Rund um die Uhr **06121/543848**

Wir liefern nur Originalprogramme zu knallhart kalkulierten Preisen. Bestellen Sie schriftlich oder unter obiger Telefonnummer. Lieferung solange Vorrat reicht gegen Vorkasse (+6,- DM Porto) oder Nachnahme (+10,- DM Porto). Mindestbestellwert 50,- DM. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

UNLIMITED
M. Hottenbacher, Kehrstraße 23, 6200 Wiesbaden

CMI Creative Microsystems Inc

Processor Accelerator

DM 498,–

(mit Coprozessor!!!) DM 998,–

- Doppelte Taktfrequenz (14,32 MHz)
- Coprozessor Sockel (für 68881)
- Üb. 500% höhere Rechenleistung m. Coprozessor
- Vollkompatibel, blitzschneller Bildschirmaufbau, schnellere Berechnung (z.B. Raytracing)
- Für alle Amiga Modelle lieferbar!

RS 232 MIDI Interface

mit Tool Software DM 169,–

- Selektierbare Ausgänge (max. 2) und Durchführungen
- MIDI In und Sync out (24, 48 oder 96 Ticks)
- LED-Anzeige für MIDI Aktivität
- Auch als A2000 Steckkarte lieferbar
- Alle Produkte ab Lager lieferbar!!!

Intelligent Memory
Borsiallee 18, 6000 Frankfurt/M. 60
Tel. 069-41 00 71/72
Fax 069-41 40 68
Händler erfragen bitte unsere Konditionen!

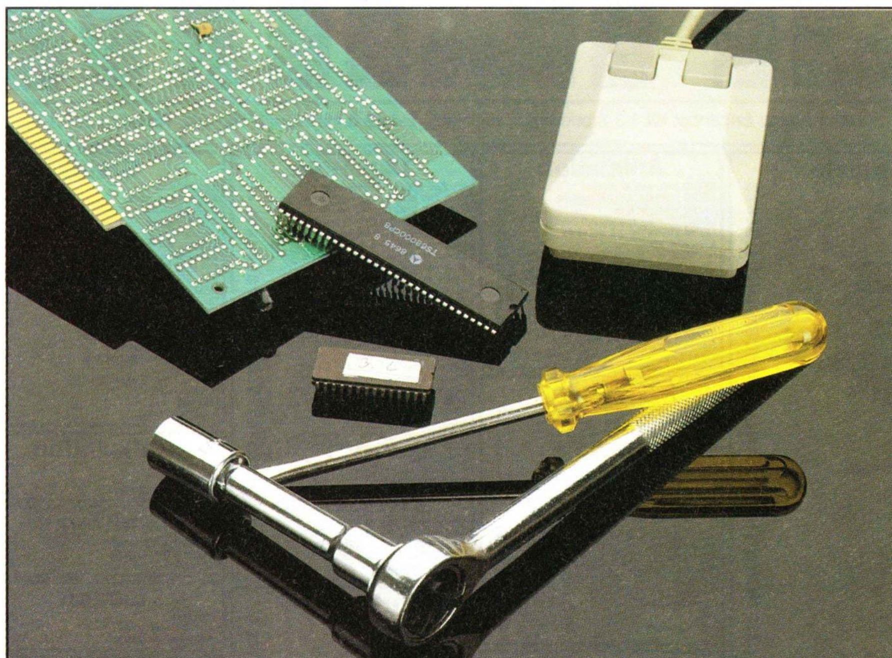
MICROTRON-Computerprodukte
Postf. 69, Bahnhofstr. 2
CH-2542 Pieterlen
Tel. 032-87 24 29
Fax 032-87 24 82

Erhältlich in allen Filialen

SCHAULANDT

L+S Schaulandt	Tel. 040/47 70 07
Schaulandt Harburg	Tel. 040/77 24 64
Schaulandt Wandtsbeck	
Schaulandt Kiel	Tel. 0431/67 6051
Schaulandt Flensburg	Tel. 04 61/1 30 91
Schaulandt Ahrensburg	Tel. 0 41 02/5 04 03
Schaulandt Braunschweig	Tel. 05 31/40 637
Schaulandt Wiesbaden	Tel. 0 61 21/30 50 18
Schaulandt Frankfurt	Tel. 069/28 08 93

Hallo Freaks - hier sind wir wieder - Assemblerkurs (lang ist's her) ist out - Hardware programmieren ist in. In unserem neuen Kurs geht's nicht mehr um Libraries und Betriebssystemroutinen, nein, wir werden intim, wir gehen der ganzen Sache auf den Grund. In diesem Kursteil werden wir einige Grundlagen der AMIGA-Hardware (verschiedene Modi der Darstellung, DMAs, ...) besprechen. Im weiteren Verlauf des Kurses werden wir der Reihe nach auf Copper, Blitter, Interrupts usw. eingehen und diese haargenau erklären (das sieht ja direkt nach einem Konzept aus - huch!).



Die Hardware-programmierung

Teil 1: Wir ziehen alle Register

Von
Sven Stillich
Oliver Siebenhaar
Ralf Görlach

Die Bildschirm-darstellung

Also, beginnen wir mit der elementaren Basis aller Grundlagen - der Bitplane. Für passionierte 64er-User: Eine Bitplane ist ganz minimal mit einer Bitmap auf der (Ihrer) alten Maschine zu vergleichen. Eine Plane auf dem AMIGA ist nur ganz anders aufgebaut. Nun an alle: Schauen Sie sich dazu Abb.1 mal genauer an. Dort liegt eine Bitplane nackt und unschuldig vor dem interessierten Betrachter. Diese Bitplane ist eine LORES-Bitplane (LOw RESolution = niedrige Auflösung), sie besteht aus einem Raster von 320*200 Bildpunkten (Pixel). Jeder dieser Pixel hat eine Entsprechung im RAM. Die gesetzten oder gelöschten Punkte auf dem Bildschirm werden durch eine oder mehrere Bitplanes festgelegt. Eine Bitplane ist ein zusammenhängender Speicherbereich, aus dem je nach Breite der Darstellung eine bestimmte Anzahl von Words (16 Bits) eine Bildschirmzeile ergeben. Bei unserer LORES-Bitplane (wir erinnern uns - die Breite der Plane betrug 320 Pixel) ergeben 20 Words eine Zeile. Diese Zahl ergibt sich aus der Formel *"Bildschirmbreite / 16"*, das heißt in unsererem Falle *320/16 = 20*. Bei einer HIRES-Bitplane (HIgh RESolution = hohe Auflösung), die ein Raster von 640*400 Bildpunkten (in der hier üblichen PAL-Auflösung 640*512 Bildpunkte) hat, besteht eine Zeile aus *640/16=40* Words. Man kann die Bildschirmbreite auch mittels Hardware-

registern verändern, dies aber nur in Schritten von 16 Punkten (ein Word). Wie genau das Bild auf den Monitor/ Fernseher (?) gebracht wird, wird später im Abschnitt über DMAs genauer erklärt. Na, alles kapiert? O.K., dann weiter - es kommt Farbe ins Spiel.

Wer ist denn schon Picasso?

Sicherlich haben Sie sich schon gewundert, daß aus dem einfachen Setzen und Löschen von Bits im Speicher Farben entstehen können (und auch noch sooo viele). Das wird durch das Prinzip ermöglicht, Bitplanes miteinander zu kombinieren. Abb. 2 veranschaulicht dies. In diesem Schaubild tummelt sich ein STAPEL (man merke sich dieses Wort, es erklärt vieles) Bitplanes vor Ihren Augen. Eine Bitplane ist - wie oben erklärt - ein zusammenhängender Speicherbereich im CHIP-RAM ($00000 - $7FFFF). Warum dieser Bereich im CHIP-RAM liegen muß, hängt auch mit den DMAs und den Customchips (das sind Agnus, Paula und die kleine Denise) des AMIGAS zusammen. Genauer wird dies später erklärt. Man kann sich die Kombination von Bitplanes so vorstellen, daß sie auf einem STAPEL (aha!) übereinanderliegen, so daß sich die erste Ebene (plane = engl. Ebene) oben befindet. Bei den einfachen Auflösungen des AMIGA (LORES 320x200, HIRES 640x200) wird jeder Punkt von ebensovielen Bits repräsentiert, wie Bitebenen vorhanden sind. Die Kombination einer variablen Anzahl (bis zu sechs) Bitplanes nennt man Playfield. Das Playfield in unserer Abbildung besteht aus vier (4) Ebenen. "Das ist ja alles schön und gut", meint der geneigte Leser - "aber wie kommt da nun die Farbe rein?" Der AMIGA besitzt 32 Farbregister, die unter dem treffenden Namen *COLOR00-COLOR31* bekannt sind. In diesen sind 32 der 4096 möglichen Farben durch deren RGB-Anteile festgelegt. Diese Register haben Wortbreite (16-Bit) und liegen ab $DFF180 im Speicher. Man kann sie nur schreiben, lesen ist nicht möglich. Doch dazu im nächsten Kursteil, in dem wir uns mit dem Copper beschäftigen werden. Ach so, wer in der Schule nicht aufgepaßt hat: RGB bedeutet Rot-Grün-Blau. Beträgt der Rotanteil 15, ist die daraus resultierende Farbe ein volles Rot. Wenn man die Anteile der anderen Farben variiert, kann man 4096 Farben erzeugen. Doch nun zurück zu den Bitplanes. Wo waren wir? Ach ja, unsere Abb. 2 zeigt vier (4) Bitplanes. Also, wie kommt der AMIGA auf das jeweilige Farbregister? Er errechnet aus den "übereinanderliegenden" Bitplanes den Binärwert. In unserem Beispiel ergibt dieser %0110. Das ergibt dezimal #06. Aus diesen Angaben klüger geworden, gibt der AMIGA unserem Bildschirmpunkt den Wert des Farbregisters 6 (COLOR06). Dadurch ergibt sich das alte informatische Sprichwort: "Je mehr Bitplanes, desto mehr mögliche darstellbare Farben" (siehe Tabelle 1):

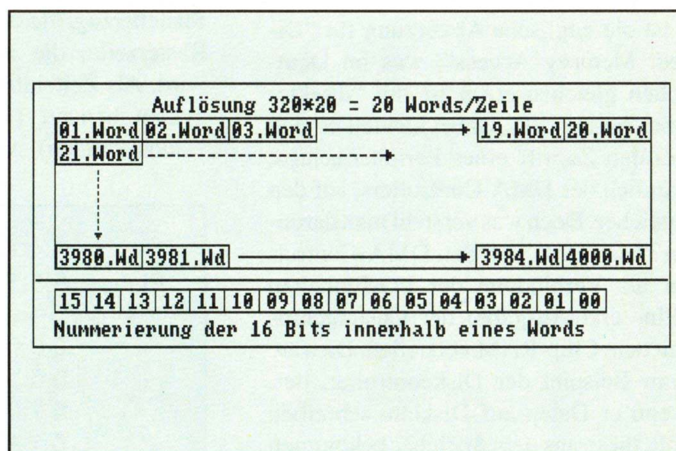


Abb.1: Eine Lo-Res-Bitplane: Sie besteht aus einem Raster von 320 x 200 Bildpunkten (Pixel).

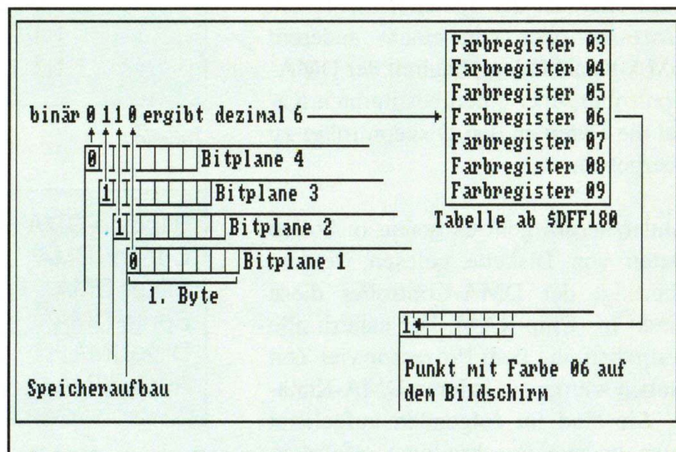


Abb.2: In der Abbildung wird gezeigt, wie 4 Bitplanes kombiniert werden können.

Bitplanes	Farbregister	Anzahl der Farben
1	00-01	2
2	00-03	4
3	00-07	8
4	00-15	16
5	00-31	32

Tabelle 1: Der Zusammenhang zwischen Bitplanes und Farbenfreude

Es gibt unter den grundlegenden Darstellungen des AMIGA noch die Möglichkeit des Dual-Playfields. Was ist denn das nun wieder? Bei dieser Art der Unterteilung bearbeitet der AMIGA die geraden und die ungeraden Planes getrennt, so daß sich zwei unabhängige Playfields ergeben, auf die man einzeln zugreifen kann. Diese Playfields liegen auf dem Bildschirm übereinander, so daß bei nicht gesetzten Punkten im vorderen Playfield das hintere "durchscheint". Die ungeraden Bitplanes bilden Playfield 1, die geraden Playfield 2, so daß sich folgende Farbauswahl ergibt (Tabelle 2):

Auf alle Darstellungsweisen werden wir NATÜRLICH in späteren Kursteilen noch detaillierter eingehen. Das ist nur ein Grundlagenartikel, in dem wir Sie nicht mehr als nötig verwirren wollen. So, weiter geht's mit den DMAs.

DMA...

...ist die englische Abkürzung für "Direct Memory Access", was im Deutschen gleichzusetzen ist mit "direkter Speicherzugriff". Dabei handelt es sich um den Zugriff eines Peripheriechips, nämlich des DMA-Controllers, auf den Speicher. Doch was versteht man darunter? Man kann sich den DMA-Controller als Verbindung der I/O-Einheiten (Ein- und Ausgabe) der Customchips mit dem Chip-RAM vorstellen. Da wäre zum Beispiel der Diskcontroller, der, wenn er Daten auf Diskette schreiben soll, diese aus dem Speicher bekommen muß. Diese Aufgabe erledigt der DMA-Controller. Ist der Speicher nicht vom Prozessor oder von einem anderem DMA-Kanal belegt, beginnt der DMA-Controller, über einen bestimmten Kanal die Daten an den Diskcontroller zu übergeben.

Andersherum geht es genauso: Sollen Daten von Diskette gelesen werden, überträgt der DMA-Controller diese direkt ins Chip-RAM. Für nahezu alle Aufgaben, die dem Prozessor viel Zeit rauben würden, existieren DMA-Kanäle. Sie sind im folgenden aufgelistet (eine genaue Beschreibung erfolgt in den zugehörigen Kursteilen):

Nachdem oben so viel vom CHIP-RAM die Rede war, wollen wir nun das Geheimnis lüften: Das CHIP-RAM heißt eben deswegen CHIP-RAM, weil die Customchips des AMIGA nur auf jenes zugreifen können. Einfach, oder?! So, das wäre also geklärt.

Busfahr'n

Wir werden uns nun kurz mit dem Timing des Chip-RAMs beschäftigen. Wir können jedoch nicht auf alle Einzelheiten eingehen, da dies den Rahmen dieses Kurses sprengen würde, der sich ja nicht mit der Hardware direkt, sondern mit der Programmierung der Hardware beschäftigen soll. Dazu sind aber auch diverse Grundkenntnisse über die Hardware nötig, die wir Ihnen natürlich zu vermitteln versuchen werden. Wie oben schon erwähnt, können nicht alle DMAs und der Prozessor gleichzeitig auf den gleichen Speicher (oder auf die gleichen Register) zugreifen. Die Speicherzugriffe müssen also zwischen dem Prozessor und dem DMA-Controller aufgeteilt werden. Die Verteilung der Speicherzugriffe orientiert sich an einer Rasterzeile, die als Zeitmaß benutzt wird. Als Zeiteinheit werden sog. Buszyklen benutzt (1 Buszyklus = 280 Nanosekunden), von denen Sie vielleicht schon einmal gehört haben. In jedem Buszyklus kann ein Speicherzugriff stattfinden. Der 68000-Prozessor kann jedoch, auf Grund der Taktfrequenz, nur maximal alle 560 Nanosekunden einen Speicherzugriff ausführen. Es wird also höchstens alle 2 Buszyklen vom Prozessor auf den Speicher zugegriffen. Diese Zyklen werden gerade (Even Cycles), die übrigen ungerade Zyklen (Odd Cycles) genannt. Die ungeraden Zyklen werden deshalb nur vom DMA-Controller benutzt. Der Prozessor muß sich seine geraden Zyklen jedoch mit dem DMA-Controller teilen. Blitter- und Copper-DMA belegen sogar nur die geraden Zyklen. Dadurch verliert der Prozessor während Blitter- und Copper-DMAs viele seiner freien Buszyklen und büßt somit an Geschwindigkeit ein. Sprite-, Disketten- und Audio-DMAs belegen nur ungerade Zyklen und schränken somit die Geschwindigkeit des Prozessors in keiner Weise ein. Sie werden sich sicher fragen, wozu Sie das alles wissen müssen, um den AMIGA zu programmieren. Ganz einfach: es trägt aber zum Verständnis späterer Kursteile bei.

Sicher haben Sie schon überlegt, woher der DMA-Controller weiß, welche Daten von wo nach wo übertragen werden sollen. Dazu existieren einige Customchip- und ein zentrales Kontrollregister, das DMACON ($DFF096 = schreiben/ $DFF002 = lesen). Abb. 3 zeigt seinen Aufbau. Das DMACON-Register muß in einer Art beschrieben werden, der wir später noch oft begegnen werden. Es ist nämlich nicht möglich, einfach einen Wert hineinzuschreiben, sondern es können nur Bits gesetzt oder gelöscht werden. Das SET/CLR-Bit legt dabei fest, ob die Bits, die im Datenwort gesetzt sind, im DMACON-Register gesetzt (SET/CLR = 1) oder gelöscht (SET/CLR = 0) werden sollen. Dazu ein Beispiel: Nehmen wir an, wir wollten die Bits 7 und 8 im DMACON-Register setzen. Dann würde unsere Befehlsequenz folgendermaßen aussehen:

```
MOVE.W #%1000000110000000,$DFF096
```

Playfield 1		Playfield 2	
Planes 5,3,1	Register	Planes 6,4,2	Register
0 0 0	transparent	0 0 0	transparent
0 0 1	COLOR 01	0 0 1	COLOR 09
0 1 0	COLOR 02	0 1 0	COLOR 10
0 1 1	COLOR 03	0 1 1	COLOR 11
1 0 0	COLOR 04	1 0 0	COLOR 12
1 0 1	COLOR 05	1 0 1	COLOR 13
1 1 0	COLOR 06	1 1 0	COLOR 14
1 1 1	COLOR 07	1 1 1	COLOR 15

Tabelle 2

Bitplane-DMA	Auslesen der Bildschirmdaten aus dem Speicher
Copper-DMA	Über diesen DMA-Kanal erhält der Copper seine Befehlsworte
Blitter-DMA	Lesen der Quelldaten und Schreiben in den Zielbereich
Sprite-DMA	Lesen der Spritedaten und Übertragen in deren Datenregister
Disk-DMA	Übertragen der Daten von Diskette ins Chip-RAM und umgekehrt
Audio-DMA	Lesen der Tondaten und Schreiben in die Audiodatenregister

Tabelle 3: Die Aufgaben des DMA-Controllers

Wollten wir diese beiden Bits löschen wollen, würde das so gehen:

```
MOVE.W #%0000000110000000,$DFF096
```

Das BBUSY-Bit dient dazu, festzustellen, ob der Blitter noch arbeitet. Es kann nur gelesen werden. Das BZERO-Bit zeigt, ob das Ergebnis sämtlicher Blitteroperationen 0 war und kann ebenfalls nur gelesen werden. Das BLTPRI-Bit gibt dem Blitter-DMA, wenn es gesetzt ist, Priorität gegenüber dem Prozessor. Blitteroperationen können somit beschleunigt werden. Das DMAEN-Bit fungiert als Hauptschalter für alle DMA-Kanäle. Ein DMA-Kanal ist nur eingeschaltet, wenn das entsprechende Bit und das DMAEN-Bit gesetzt sind.

Abb.3: Das zentrale Kontrollregister DMACON ist wie folgt aufgebaut:

Bit	Name	Funktion
15	SET/CLR	Bits setzen/löschen
14	BBUSY	Blitter arbeitet
13	BZERO	alle Blitteroperationen 0
12	-------	nicht belegt
11	-------	nicht belegt
10	BLTPRI	Blitter-DMA hat Priorität über Prozessor
9	DMAEN	DMA-Hauptschalter
8	BPLEN	Bitplane-DMA an
7	COPEN	Copper-DMA an
6	BLTEN	Blitter-DMA an
5	SPREN	Sprite-DMA an
4	DSKEN	Disk-DMA an
3-0	AUDXEN	Audio-DMA an (Kanal 0-3)

Wie oben erwähnt, existieren mehrere Customchipregister für die DMA-Übertragung. Will man zum Beispiel einen bestimmten Speicherbereich als Bitplane definieren und ihn somit auf den Bildschirm bringen, muß man dessen Anfangsadresse in ein bestimmtes Register schreiben, das aus zwei Teilen besteht. Da Speicheradressen aber Langworte (32 Bit) sind, könnte es Schwierigkeiten geben, Register mit Wortbreite richtig zu beschreiben. Ein Wort unter Freunden: Es geht gar nicht! Doch die Götter (hallo Bernd) haben eine Lösung ersonnen. In diesem Fall sind es BPL1PTH ($DFF0E0) und BPL1PTL ($DFF0E2). In BPL1PTH steht das Hi-Wort, in BPL1PTL das Low-Wort des Speicherbereichs. Ein Beispiel: Will man als Startadresse einer Bitplane $6789a angeben, schreibt man in BPL1PTH den Wert $0006 und in BPL1PTL den Wert $789a. Somit wäre der folgende Speicherbereich als Bitplane definiert. Es wird nun das erste Wort dieses Bereiches übertragen und danach der Anfangswert der Bitplane um ein Wort erhöht, das heißt, der Wert der Register wird um ein Wort erhöht. Nachdem das gesamte Bild dargestellt ist (vertikale Austastlücke), muß der Wert in BPL1PTH und BPL1PTL also wieder auf den Anfangswert zurückgesetzt werden. Dies wird am einfachsten mit Hilfe des Coppers erledigt, doch dazu mehr im nächsten Teil. Demnächst auf diesen Seiten.

Bis bald!

ENDE

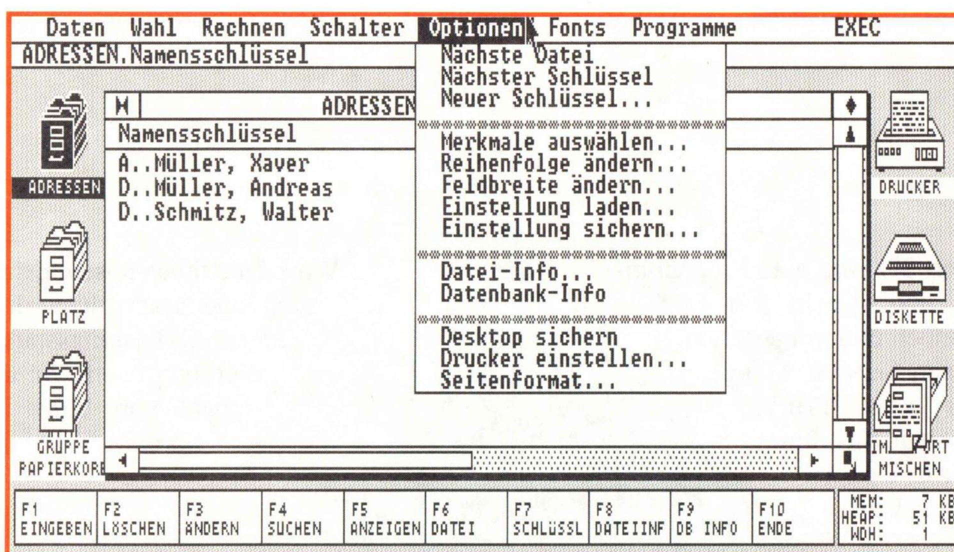


VON JOBST HERMEIER

GRAFISCHER KARTEIKASTEN

ADIMENS GT

Auf Mikros wie auf Großcomputern repräsentieren Datenbanksysteme die professionelle Seite des Geschäfts. In dieser Sparte ist die MS-DOS-Welt dem AMIGA wohl immer um eine Nasenlänge voraus.



Da Sidecar und Bridgeboard aber eine Möglichkeit zur perfekten Symbiose dieser beiden Computersphären bieten, pickt sich die KICKSTART hin und wieder ein PC-Produkt zum Test heraus. Diesmal hat es ADIMENS-GT erwischt, ein interaktives Datenverwaltungssystem für MS-DOS-Computer.

Installation

Mit dem ADIMENS-Handbuch erhält man neun 5 $^1/_4$ Inch-Disketten, von denen sechs Stück das mitgelieferte GEM enthalten. GEM allein bietet eine standardisierte grafische Betriebsystemoberfläche, deren Routinen aus der Programmiersprache C heraus relativ einfach anzusprechen sind. Im Gegensatz zum ATARI ST, bei dem GEM zum Betriebssystemkern gehört, ist es auf dem PC nur ein einfaches Programm, das erst einmal installiert werden muß. Voraussetzung hierzu und damit auch für die Benutzung von ADIMENS ist das Vorhandensein einer Festplatte. Die Preise für PC-Harddisks sind zwar kräftig gepurzelt, trotzdem ist dieses begehrte Device noch lange nicht auf jedem PC zu finden. Ein Umstand der ADIMENS schon für eine Reihe potentieller Benutzer deklassifiziert.

Besitzt man die harte Scheibe, sollte sie aber tunlichst C: heißen, da die Installation auf anderen Laufwerken nicht unterstützt wird. Die nächste Hürde auf dem Weg zu ADIMENS ist das RAM. Mindestens 640 KB, also voller MS-DOS-Ausbau, müssen vorhanden sein. Auch dies ist eine Voraussetzung, die nicht jeder Bridgeboard-/Sidecarbesitzer mitbringt, da Commodore ja bekanntlich nur mit 512 KB ausliefert. Wäre noch die Maus zu erwähnen, die zum sinnvollen Arbeiten mit GEM unbedingt vorhanden sein muß, aber seit dem AMOUSE-Programm für AMIGA-PC-Besitzer kein Problem mehr darstellt.

Aufbauphase

ADIMENS besteht aus drei elementaren Modulen (sprich .EXE Dateien) : INIT, EXEC und REORG.

- *INIT* ist der Dateivereinbarungsteil, in dem Struktur und Form einer Datenbank festgelegt werden.
- *EXEC* enthält sämtliche Funktionen zur Datenbankverarbeitung. Darunter fallen Hinzufügen, Ändern und Löschen von Daten sowie Selektieren und Anzeigen von Datenmengen.
- *REORG* ermöglicht die physische Rekonstruktion beziehungsweise Restrukturierung von Datenbanken.

Der Einstieg des Benutzers geschieht also über INIT, da ja erst einmal die Datenstruktur einer Anwendung festgelegt werden muß. Die Maximalwerte für ADIMENS-Dateien, die sich über INIT erstellen lassen, sind:

4095 Bytes pro Datensatz
240 Attribute pro Datei
32767 Datensätze pro Datei
20 Zeichen pro Attributname
32 logische Dateien in einer Datenbank

Für die einzelnen Attribute eines Datensatzes werden sechs Datentypen zur Verfügung gestellt. Die Datentypen Zahl, Langzahl, Dezimal und Geld sind numerisch und unterscheiden sich lediglich durch Format und verfügbaren/benötigten Speicherplatz. Außerdem sind, wie üblich, noch Text und Kalenderdatum zulässige Datentypen.

Das Erstellen einer Datei aus diesen Komponenten wird jedoch dank der grafischen Bedienung über GEM zum Kinderspiel. Als erstes öffnet man eine neue Datenbank. In diese überträgt man durch Anklicken und Ziehen mit der Maus ein Dateisymbol. Klickt man dieses wiederum an, öffnet sich das Dateifenster. Dort werden die Felder der Datei eingetragen. Auch wieder ganz einfach durch Anklicken, "Herumschleppen" und "Fallenlassen". Das Dateifenster repräsentiert gleichzeitig die Bildschirmmaske, über die später im EXEC-Modul Ein-/Ausgaben gesteuert werden. Zusätzlich zur einfachen Typenvergabe lassen sich Felder als Mehrfachwerte deklarieren (das heißt, ein Attribut besteht aus bis zu sechs Werten) und Texte über mehrere Zeilen verteilen. Außerdem kann über jedes Attribut der Datei ein Schlüssel gelegt werden.

Beziehungskiste

Wie die meisten der zur Zeit erhältlichen Datenbankmanagementsysteme (DB MS) führt auch ADIMENS den Begriff "relational" in seiner Funktionsbezeichnung. In der Informatiktheorie und -praxis beschreibt diese Bezeichnung die Form der Datenorganisation in einem DBMS. Außer dem relationalen sind das hierarchische und das Netzwerkmodell bekannt. Und wie aus dem Wort relational schon deutlich wird, geht es um Beziehungen, respektive um die Art, in der einzelne Datendateien (Relationen) zu einem Verbund (Datenschema) verknüpft werden. So kompliziert sich das Ganze anhört, so einfach ist es jedoch, bei ADIMENS Beziehungen zwischen den einzelnen Dateien einer Datenbank herzustellen. Dazu borgt man sich aus dem Teilefenster, aus dem man zuvor Datei- und Feldsymbole entnommen hat, eine Verbindung. Verbindungen fungieren als Knoten zur Verknüpfung mehrerer Dateien.
Als Bindeglied dienen ein oder mehrere Felder der betreffenden Dateien, die gleichen Typs, nicht aber unbedingt gleichen Namens sein müssen. Diese Fähigkeit, Beziehungen einzelner Komponenten untereinander herzustellen, bietet dem erfahrenen Benutzer die Möglichkeit, auch hierarchische und netzwerkartige Strukturen abbilden zu können. Was allerdings die Beschreibung dieses Komplexes im ADIMENS-Handbuch angeht, klaffen dort leider erhebliche Erklärungslücken. Man erfährt zum Beispiel nicht deutlich genug, ob es sich bei den beschriebenen Verbindungen um 1-zu-n- oder n-zu-n-Typen handelt, oder ob bei der Auswertung implizit ein Inner- oder ein Outer Join durchgeführt wird. Nicht ohne Kritik bleibt ebenfalls die Gestaltung des INIT-Moduls selbst. Ein meines Erachtens erheblicher Schwachpunkt ist das Fehlen jeglicher Möglichkeiten zur externen Dokumentation von Datenstrukturen (dieses Manko findet man im übrigen bei den meisten PC-DBMS). Einerseits ist die Übersicht über Datenstrukturen durch eine grafische Darstellung erleichtert, andererseits führt die einzige Möglichkeit, diese schönen Bildchen der Nachwelt zu erhalten, über die Screencopy, eine Alternative, die sich bei Besitz einer EGA-Karte schon wieder schwierig gestaltet.

Ausführung

Nachdem in INIT durch das Auswählen von "DB generieren" der Entwurf abgeschlossen wurde, wechselt man fliegend zu EXEC über. Bei der Auswertung der Daten bekommt der Benutzer noch etwas mehr die Vorzüge des grafischen Gastgebersystems von ADIMENS zu spüren. Beispielsweise muß man zum Importieren von ASCII-Daten einfach das Import-Export-Icon auf das Pikto-

gramm der jeweiligen Datei legen, während der Datenexport genau umgekehrt funktioniert. Ebenso einfach ist es, eine Datei auszudrucken: Dateisymbol auf Druckersymbol legen und schon fängt es an zu rattern. Der GEM-Philosophie folgend, lassen sich alle möglichen Einstellungen durch Pull-Down-Menüs oder durch Anklicken der jeweiligen Symbole vornehmen.

Die auf diese Art wählbaren Hauptfunktionen von EXEC sind DATEN, WAHL und RECHNEN. Unter dem Pull-Down DATEN verbergen sich die wesentlichen Möglichkeiten zur Manipulation des Datenbestandes; man kann nämlich Daten eingeben, löschen, ändern, suchen oder anzeigen.

Und bei allen Tätigkeiten kommt man wieder in den Genuß der verschiebbaren Windows, Roll- und Scrollbalken sowie der anklickbaren Auswahlen. Zum Anzeigen des Datenbestandes einer Datei kann man sich außerdem entscheiden, ob die Darstellung in der Form einer Maske oder einer Liste geschehen soll. Bei der Listendarstellung ist es möglich, die Fontgröße (8-20 Punkte) festzulegen, so daß sich auch größere Datenbestände noch übersichtlich ablesen lassen. Welche Daten dann auf dem Bildschirm oder Drucker angezeigt werden, hängt unter anderem von den Funktionen WAHL und RECHNEN ab. WAHL läßt die Definition einer Abfrage zu, die sich über mehrere Attribute erstrecken kann. Zum Beispiel könnten mit ([PLZ]=6000) & ([Rechnungssumme]>5000) alle Kunden gesucht werden, die aus Frankfurt kommen und für mehr als 5000.- DM Ware bezogen haben. Um eine Auswahl zu erstellen, braucht man nur die gewünschten Felder aus der Maske und den zugehörigen Operator anzuklicken und dann den jeweiligen Vergleichswert einzugeben. Nach der Definition einer WAHL kann man diese für späteren Gebrauch sichern und sich somit einen ganzen Katalog vorgefertigter Abfragen anlegen. Ähnlich verhält es sich mit RECHNEN, nur daß es sich hierbei um die Definition von errechneten Attributen handelt. Gemeint ist die Möglichkeit den Wert eines Feldes im Datensatz durch arithmetische Operationen mit anderen Feldern oder mit Konstanten zu bestimmen. Klassisches Beispiel hierfür ist der Rechnungsbetrag als [RBetrag]= [Preis]*[Menge]*1,14. In RECHNEN lassen sich aber nicht nur numerische Felder definieren, sondern auch Texte zusammenfügen, wie etwa zur Verschmelzung von Anrede und Vorname zu einem Feld. Auch die Rechnungsdefinitionen lassen sich speichern, damit sie bei Bedarf wieder zu laden und in anderem Kontext zu verwenden sind. Um nun WAHL oder RECHNEN konkret anwenden zu können, muß man sie definiert oder geladen haben und sie dann durch "WAHL verwenden" oder "Rechnung verwenden" aktivieren. Ab dann gilt diese WAHL oder diese RECHNUNG für alle Aktionen, die man mit der Option DATEN ausführen kann. Unter anderem lassen sich also Listen mit berechneten Elementen für bestimmte Suchkriterien ausgeben. In puncto Ausgeben hält ADIMENS noch eine Besonderheit auf Lager: das Mischformular. Mischformulare ermöglichen eine Art Serienbriefschreibung oder eine einfache Faktura (Rechnungsschreibung). Grundlage ist eine Formularsvorlage, die beispielsweise mit einem ASCII-Editor erstellt werden kann. Abgesehen von freiem Text lassen sich ebenso Datensatzfelder einfügen, deren Namen bei dieser Notation mit Nummernzeichen (#) umgrenzt sein müssen. Zur Gestaltung des Ausgabeformulars kann man Felder aus allen miteinander verbundenen Dateien einschließen.

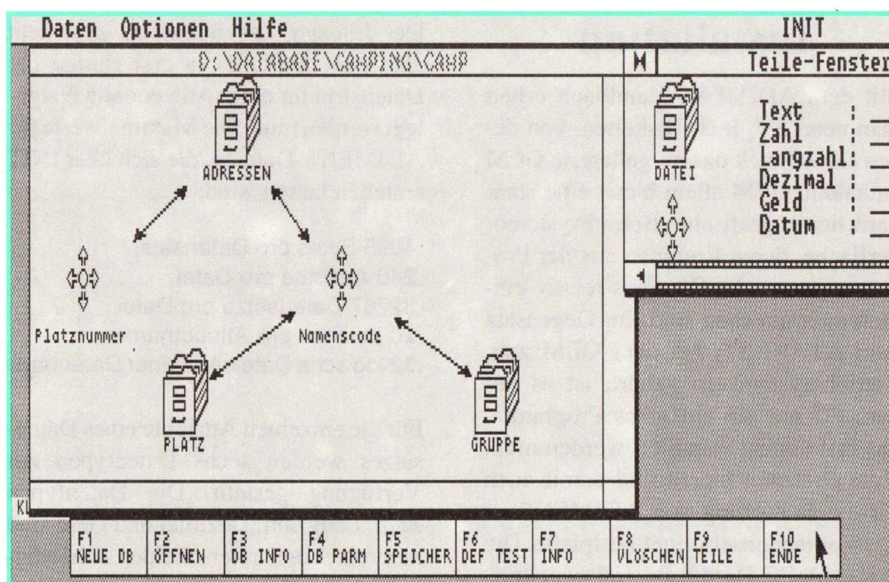


Bild 2: Datenaufbau mit INIT

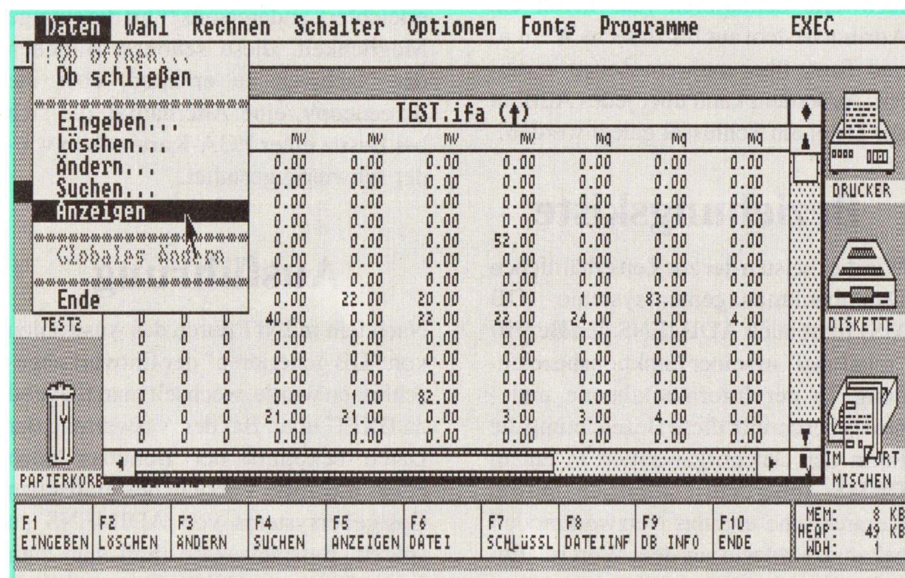


Bild 3: Auswerten der Daten mit EXEC

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, Zwischen- und Gesamtsummen zu bilden und Informationsfelder wie Systemdatum, Seitenzahl oder Satzzähler zu verwenden. Numerische wie Textfelder können durch Maximallängenangaben formatiert werden.

Die Gesamtheit der Möglichkeiten von EXEC erlaubt es, einen Großteil der üblichen Anforderungen an die Auswertung von Datenbeständen zu bewältigen.

Organisationstalent

Der dritte Teil von ADIMENS ist der wohl am wenigsten benutzte. REORG braucht man immer, wenn viel gelöscht wurde, neue Schlüsselfelder deklariert wurden oder etwas schiefgegangen ist. Auf Wunsch bekommt man auch Informationen über den Datenbe- beziehungsweise -zustand, oder man kann die Struktur auf korrekte Organisation testen lassen. Im Gegensatz zu den anderen ADIMENS-Modulen ist REORG jedoch nicht voll auf die grafische Oberfläche abgestimmt. Man kann es zwar von EXEC aus starten, in der Regel müssen zum Lauf aber Pfad, Dateiname und Kürzel der auszuführenden Aktion angegeben werden. Mögliche Aktionen sind:

p = Packen einer Datei, das heißt, Entfernen von als gelöscht markierten Sätzen

d = Neuaufbau eines Schlüssels

t = Testen einer Datei

c = Löschen von Markierungen, die einen Datensatz für bestimmte Benutzer reservieren (nur bei Netzwerkbetrieb)

v = Vergabe eines Benutzerkennwortes bzw. einer Benutzeridentifikation.

REORG legt für alle Aktionen eine Protokolldatei an, die eventuell erkannte Fehler bei der Datenorganisation festhält.

End Of File

Mit den soweit erwähnten Fähigkeiten bietet ADIMENS ein hinreichend ausgestattetes Endbenutzersystem. Obwohl im Anhang Informationen über interne Formate der Adimenshilfsdateien angegeben sind, kann das Programm in dieser Version nicht als Entwicklersystem dienen. Um auch kommerziellen Anforderungen zu genügen, muß mindestens das für den Test nicht vorliegende Applikationsmodul ADITALK hinzugekauft werden. Vielleicht ist für den professionellen Anwendungsbereich auch gleich die Anschaffung von C-PROG, einer C-Schnittstelle, zu empfehlen.

Auch bezüglich der Laufzeit gibt es Angaben im Handbuch. Da heißt es, daß das Suchen des ersten Datensatzes zwischen 0,05 und 0,1 Sekunden in Anspruch nimmt. Das hört sich natürlich ziemlich nach Düsentrieb an, ein Lauftest mit ausgefüllten Datenbanken holt den Eifer jedoch wieder aufs Parkett zurück. Die von uns verwendete Datenbank, die circa 3000 Sätze mit Daten aus dem medizinischen Bereich enthält, zu importieren, dauerte etwa zwanzig Minuten. DBASE III bleibt zur Bewältigung des selben Tasks locker unter der Hälfte dieser Zeit. Trotzdem sind die Antwortzeiten im allgemeinen im akzeptablen Bereich, insbesondere, wenn man bedenkt, daß GEM ständig noch dazwischenhängt. Dafür wird dem Benutzer aber auch eine in den meisten Punkten komfortable Bedienung zuteil. Eine reichlich störende Einschränkung dieses Bedienungskomforts stellt allerdings die Speicherplatzverwaltung für Dateien dar. Schon bei INIT muß sich der (meistens unerfahrene) Benutzer plötzlich darum kümmern, wie groß seine Datenbestände werden können und er soll wissen, daß ADIMENS die Daten komprimiert abspeichert, außer bei den Schlüsseln, bei denen sie nicht komprimiert werden und überhaupt. Diesem lästigen Kram begegnet man wieder in EXEC, wo die Funktion Datenbank-Info in einem eindrucksvollen Balkendiagramm den Füllungsgrad einer Datenbank anzeigt. Überschreitet dieser 100 Prozent, endet die Eingabe neuer Daten mit einem Fehler, und man muß zurück zu INIT, um dort mehr Speicherplatz zu reservieren. Derartige Merkwürdigkeiten sind mir bisher noch bei keinem DBMS, weder auf Micro, Mini noch Mainframe, begegnet. Sie stellen eine unnötige Verkomplizierung dar.

Die zu ADIMENS mitgelieferten Beispiele bestehen aus einer Anwendung zur Verwaltung von Campingplätzen und einem Audio/Videoarchiv. Der erste Teil des Handbuchs, das Tutorial, führt über diese Beispiele auch Änfanger in die Benutzung des Systems ein. In diesen Anwendungsbereichen (Heim und Hobby) ist wohl die Hauptzielgruppe von ADIMENS zu suchen, das mit einem Preis von ca. 500.- DM durchaus in Erwägung zu ziehen ist.

Literatur zum Thema:

C. J. Dåte An Introduction to Database Systems Addison-Wesley Publishing Company, 1984

James Martin Computer Data-Base Organisation Preintice Hall, Englewood Cliffs, USA 1980

M. Vetter Aufbau betrieblicher Informationssysteme B. G. Teubner, Stuttgart 1982

ADIMENS GT

+ ermöglicht relationale Datenmodelle
+ einfache Bedienung
+ grafische Oberfläche
+ gute Abfragemöglichkeiten

- üppige Hardwareausstattung vorausgesetzt
- umständliche Speicherverwaltung

Hersteller: ADI

Preis: 499.- DM



VON ANDREAS BIERNAT

Die Floppy im Griff !!!

Teil 3:

Der direkte Diskettenzugriff

Diesmal geht es um den direkten Zugriff auf die Diskette. Dafür müssen jedoch zuerst die beiden Codierungsformate MFM und GCR beschrieben werden.



Die Codierung

Daraus ergibt sich, wie man Datenblöcke codiert und decodiert und schließlich liest bzw. schreibt. Wie jeder wahrscheinlich weiß, werden Daten auf der Diskette durch Magnetisierung gespeichert. Dabei gibt es zwei Möglichkeiten (Nordpol und Südpol), die ausreichen, um die zwei Zustände eines Bits (0 und 1) zu speichern. Die Bits werden nun aber nicht durch eine unterschiedliche Magnetisierung (z.B. Nordpol = 1 und SÜdpol = 0) dargestellt, sondern durch deren Wechsel. Ein Magnetisierungswechsel stellt ein gesetztes und eine gleichbleibende Magnetisierung innerhalb eines bestimmten Zeitintervalls ein gelöschtes Bit dar. Bei dieser Methode der Datenspeicherung tritt ein technisches Problem auf.

Die Phasen gleichbleibender Magnetisierung dürfen nicht zu lang sein, damit der Controller aufgrund von Laufwerksschwankungen nicht aus der Synchronisation kommt, da er ja nur in dieser Zeit eine Orientierung auf der Diskette hat. Nun kann es aber vorkommen, daß man Daten speichern will, die zum größten Teil aus Nullen bestehen. Hier tritt zum ersten Mal der Begriff Codierung auf, denn die Daten müssen so codiert werden, daß nicht zu viele Null- bzw. Einerbits hintereinander gespeichert werden. Aber es gibt noch einen weiteren Grund, warum die Daten codiert werden müssen. Zum Lesen der Daten von Diskette muß der Controller wissen, wo deren Anfang zu finden ist. Für die Kennzeichnung des Anfangs der Daten braucht man also eine Bitkombination, die bei den normalen Daten nicht vorkommen kann. Eine solche Kombination nennt man Synchronisationsmarkierung oder kurz Sync-Markierung. Diese Sync-Markierung ist der zweite Grund dafür, die Daten zu codieren, denn es kann jede beliebige Kombination von Daten auftreten. Der AMIGA kennt zwei Systeme der Datencodierung, und zwar das MFM-Format und das GCR-Format.

Das MFM-Format

Das MFM-Format wird benutzt für die Codierung der DOS-Disketten. Nach diesem System werden nicht nur die Datenbits, sondern auch noch sogenannte Taktbits gespeichert. Jedem

Datenbit folgt dabei ein Taktbit, woraus folgt, daß die doppelte Anzahl Bytes auf Diskette geschrieben werden muß. Die Taktbits werden nach folgendem System gesetzt. Sollte eins der benachbarten Datenbits gesetzt sein, wird ein gelöschtes Taktbit eingefügt. Sind beide benachbarten Datenbits gelöscht, wird ein gesetztes Taktbit eingefügt. Die Codierung des Bytes $A1 sieht so aus:

Byte	Bitmuster
$A1	%10100001

Mit den Taktbits sieht es dann wie folgt aus:

```
Datenbits  % 1 0 1 0 0 0 0 1
Taktbits   %0 0 0 0 1 1 1 0
Ergebnis   %0100010010101001  = $44A9
```

Durch diese Codierung wird verhindert, daß zuviele Nullbits hintereinander stehen. Es wird außerdem noch ausgeschlossen, daß zwei oder mehrere Einerbits aufeinander folgen. Das ist wichtig, denn der Controller ist nicht in der Lage, einen schnellen Wechsel der Magnetisierung (ein Einerbit wird durch Magnetisierungswechsel gespeichert) fehlerfrei zu erkennen.

Die Synchronisation

Nun soll noch geklärt werden, wie sich der Controller synchronisiert. Dazu wird nach einem Wort gesucht, das der Benutzer vorgeben kann. Es darf in den normalen Daten nicht vorhanden sein, da sich der Controller sonst an falscher Stelle synchronisieren würde. Man muß also Daten finden, die nicht mit der normalen Codierung zu erreichen sind, die aber vom Controller problemlos erkannt werden. Eine solche Kombination ist das Aufeinanderfolgen von drei auf Null gesetzten Bits, wobei zwei von ihnen Datenbits sind (normalerweise steht zwischen zwei gelöschten Datenbits immer ein gesetzes Taktbit). Eine solche Markierung ist z.B. $4489, die auch vom DOS verwendet wird. Nachdem der Controller dieses Wort gefunden hat, kann er ab dieser Stelle mit dem Einlesen der Daten beginnen. Eine erneute Synchronisation ist erst bei neuerlichem Lesezugriff möglich.

Das GCR-Format

Ein weiteres Codierungsformat, das jedoch nicht vom DOS verwendet wird, ist das GCR-Format (wird von Apple-Computern benutzt). Es ist im Gegensatz zum MFM-Format zwar wesentlich platzsparender, hat jedoch den Nachteil, daß nur mit halber Geschwindigkeit gearbeitet werden kann. Die Codierung wird mit Hilfe einer Tabelle durchgeführt, so daß danach nie mehr als zwei Nullbits oder mehr als acht Einerbits hintereinander stehen. Durch die acht Einerbits muß ein schneller Magnetisierungswechsel erkannt werden, was allerdings nur bei oben erwähnter halber Arbeitsgeschwindigkeit möglich ist (4ms statt 2ms). Die nachfolgende Tabelle zeigt, wie nach dem GCR-System codiert wird:

Hexwert	Dez.Wert	Binärwert	GCR-Wert
$0	0	0000	01010
$1	1	0001	01011
$2	2	0010	10010
$3	3	0011	10011
$4	4	0100	01110
$5	5	0101	01111
$6	6	0110	10110
$7	7	0111	10111
$8	8	1000	01001
$9	9	1001	11001
$A	10	1010	11010
$B	11	1011	11011
$C	12	1100	01101
$D	13	1101	11101
$E	14	1110	11110
$F	15	1111	10101

Das Byte $39 wird folgendermaßen codiert:

```
$39 = %0011 1001 <=> 10011 11001 <=> 1001 1110 01
           $3   $9                    $8   $E  —
```

Man erkennt, daß hier zwei Bits übrig sind. Aus diesem Grund werden immer vier Bytes codiert, damit sich die übrigen Bits zu einem fünften Byte zusammensetzen. Bei der Synchronisation sucht man nun wieder Daten, die nicht durch die Codierung entstehen können. Das GCR-Format schließt aus, daß mehr als acht Einerbits aufeinander folgen, was sich der Controller zunutze macht, indem er das Auftreten von neun oder mehr Einerbits als Synchronisationsmarkierung erkennt. Bevor wir nun Datenblöcke codieren, müssen wir uns anschauen, wie sie aussehen. Wie sicher bekannt ist, werden mehrere Datenblökke zu einem Track zusammengefaßt (hier ist von Tracks zu 11 Sektoren die Rede und nicht von Cylindern zu 22 Sektoren!). Daß im Track die zu speichernden Daten untergebracht sind, weiß wohl jeder, und daß die Daten ins MFM-Format codiert werden, ist nun auch bekannt. Wie der Track im einzelnen aufgebaut ist, soll Thema des nächsten Abschnitts sein.

Der Track

Neben den eigentlichen Daten befinden sich auf einem Track noch weitere Informationen, die vom DOS zur Orientierung verwendet werden. Man kann ein Track in Informations- und Datenblöcke einteilen. Auf einem Track folgt auf einen Informationsblock ein Datenblock, der sich auf diesen bezieht, worauf der nächste Informationsblock folgt. In diesem stehen Daten, die angeben, um welchen Track und Block es sich bei dem gelesenen handelt. Weiterhin stehen dort zwei Prüfsummen, eine über den Informationsblock selbst und eine über den folgenden Datenblock.

Da ein Track rund ist, muß beim Schreiben der letzten Daten darauf geachtet werden, daß mit ihnen die ersten nicht überschrieben werden. Aus diesem Grund wird ein Sicherheitsabstand zwischen dem letzten und dem ersten Block des Tracks eingehalten. Er drückt sich in einer Lücke aus, die beim AMIGA-Aufzeichnungsformat ca. $2B8 (696) Bytes lang ist. Die Größe der Lücke kann durch Gleichlaufschwankungen des Laufwerksmotors geringfügig variieren. Die dort stehenden Daten sind völ-

lig beliebig, da das DOS sie weder braucht noch überprüft.

Der Block-Header

Nun wollen wir uns den Informationsblock (auch Block-Header genannt) einmal genauer anschauen. Den Anfang bilden zwei ins MFM-Format codierte Nullbytes. Daraus ergibt sich das Langwort $AAAA. Danach folgen zwei Standard-Sync-Markierungen ($4489 4489). Die nun folgenden vier Bytes geben genaue Informationen über den Track. Zuerst befindet sich dort ein Formatkennzeichen (ohne Codierung $FF). Diese Kennung gibt an, daß dieser Track im AMIGA-Format geschrieben ist. Nun folgen Track- und Sektornummer, die angeben, welcher Track bzw. Sektor gerade gelesen wurde. Das nächste Byte bezeichnet, wieviele Sektoren noch vor der Tracklücke stehen. Der eigene Sektor wird hierbei mitgezählt. Der Wert Eins zeigt also an, daß die Lücke nach diesem Sektor folgt. Diese Information ist wichtig, weil die Tracklücke nicht feststehend ist, sondern sich nach einem beliebigen Sektor befinden kann. Es folgt ein Block von 16 Bytes Länge (uncodiert). Hier sollte ursprünglich eine Verkettung der Blöcke gespeichert werden, was aber dann doch nicht realisiert wurde. Diese 16 Bytes sind mit Nullen gefüllt (codiert stehen dort 32 $AA-Bytes). Nach dem Nullenblock kommen die Prüfsummen des Block-Headers und des Datenblocks. Beide Summen werden von den bereits codierten Daten gebildet und ebenfalls im MFM-Format abgelegt. Die folgende Tabelle zeigt den gesamten Aufbau des Block-Headers (siehe Tabelle oben).

Offset	Inhalt	Beschreibung
00	4*$AA	Null-Bytes vor Sync
04	2*$4489	Sync-Markierung
08	2*$55	Formatkennzeichen
10	????	Tracknummer
12	????	Sektornummer
14	????	Sektoren bis Lücke
16	32*$AA	unbenutzter Teil
48	????????	Header-Prüfsumme
56	????????	Daten-Prüfsumme

Die Fragezeichen stehen für nicht feststehende Werte (sektor-abhängig). Wenn ein Block aus 2*512 und ein Header aus 64 Bytes besteht, ergibt das 1088 Bytes für einen Sektor. Ein Track besteht aus 11 Sektoren, entsprechend 11968 Bytes. Nun kommt noch die Träcklücke hinzu mit ca. 696 Bytes, und es ergibt sich eine Gesamtzahl von 12664 Bytes pro Track.

Der Datenblock

Der Aufbau eines Datenblocks ist wesentlich einfacher als der des Block-Headers. Beim Block-Header setzt sich aus zwei aufeinanderfolgenden codierten Langwörtern ein uncodiertes zusammen. Beim Datenblock jedoch sind die beiden codierten Langwörter 512 Bytes voneinander entfernt, d.h. das erste und das 128. sowie das zweite und das 129. Langwort usw. ergeben zusammen ein uncodiertes Langwort.

Die Theorie dürfte nun einigermaßen verstanden sein. Doch nun zum programmtechnischen Punkt. Das Schwierigste ist ja meistens, die Theorie in ein Assemblerprogramm umzusetzen. Aber wir wollen alles der Reihe nach durchleuchten.

Die Prüfsummen

Da wäre zuerst die oben genannte Prüfsummen zu erwähnen. Die Daten werden von Diskette gelesen, und dann wird die Prüfsumme berechnet. Wenn die errechnete und die aus dem Info-Block gelesene Prüfsumme übereinstimmen, sind die gelesenen Daten gültig. Eine Routine zur Berechnung der Prüfsumme enthält das Betriebssystem (Die Prüfsummen des Info- und des Datenblocks werden mit derselben Routine berechnet). In die Routine wird mit folgenden Parametern eingesprungen: A0 enthält einen Zeiger auf den Datenblock, D1 die Anzahl Bytes, über die die Summe gebildet werden soll. Diese Anzahl muß restlos durch vier teilbar und <= 65532 sein! Die Routine wird z.B. mit *JSR psumme* aufgerufen (siehe unten).

Um die Prüfsumme des Block-Headers zu errechnen, muß D1 also 40 enthalten, während es bei einem Datenblock 1024 enthalten muß. Die Prüfsumme wird dann in D0 zurückgegeben. An dieser Stelle will ich die Besprechung der RAW-Befehle des Trackdisk-Devices nachholen.

```
psumme:
 move.l d2,-(a7)            ;D2 retten
 lsr.w #2,d1                ;Anzahl Bytes /4 => Langwortanzahl
 subq.w #1,d1               ;Anzahl -1 (wegen dbf)
 moveq #0,d0                ;Ergebis auf Null setzen
pmarke:
 move.l (a0)+,d2            ;Langwort holen
 eor.l d2,d0                ;und verknüpfen
 dbf d1,pmarke              ;solange, bis Zähler abgelaufen
 andi.l #$55555555,d0       ;ungültige Bits entfernen
 move.l (a7)+,d2            ;D2 zurückholen
 rts                        ;Rücksprung
```

Die RAW-Befehle

Bei diesen Befehlen wird nur der Inhalt der Datenblöcke eines Tracks gelesen. Die Datenblöcke müssen beim Schreiben schon ins MFM-Format gebracht sein. Die Daten werden dann nur direkt in den Datenblock geschrieben und die Prüfsumme berechnet.

1) Rawread

Das Command-Wort benötigt in diesem Fall den Wert 16. Als Länge wird die Anzahl der zu lesenden Bytes angegeben. Sie kann einen beliebigen Wert annehmen, der kleiner als 32768 ist! Data zeigt wie immer auf einen Puffer, in den die Daten hineingeschrieben werden sollen. Offset enthält die Nummer des zu lesenden Tracks (Track, nicht Cylinder!) und braucht somit auch kein ganzzahliges Vielfaches von 512 zu sein.

2) Rawwrite

Der Command-Code ist hier 17. Ansonsten sind die Parameter wie bei RAWREAD zu setzen. Das RAWWRITE-Kommando schreibt sofort auf Diskette, nicht etwa in einen Trackpuffer im RAM wie bei dem WRITE-Befehl. Listing 1 zeigt die Anwendung der Befehle. Es wird zuerst ein Datenblock von 32760

Bytes ab Track 3 eingelesen. Danach wird der Motor ausgeschaltet und auf die linke Maustaste gewartet. Anschließend erkennt man deutlich, daß der Rawwrite-Befehl direkt auf Diskette schreibt. Am Ende wird der Motor wieder ausgeschaltet und das Device geschlossen.

Soweit der Nachtrag. Bevor wir mit der Programmierung anfangen können, müssen wir erst einmal wissen, was wir überhaupt ansprechen müssen. Wir kennen bisher lediglich die Codierungsverfahren und den Aufbau der Tracks. Wollen wir einen Track lesen, reichen diese Kenntnisse bei weitem nicht aus. Wir kümmern uns nun darum, wie wir den Floppy-Controller direkt ansprechen können.

Die Lösung dieses Problems sind zwei Controller-Bausteine, 8520 oder auch CIAs genannt. An CIA-A soll uns die Adresse $BFE001 und an CIA-B die Adresse $BFD100 interessieren. Hier eine Beschreibung der Register:

$BFE001 :
7 /FIR1
6 /FIR0
5 /RDY
4 /TK0
3 /WPRO
2 /CHNG
1 /LED
0 OVL

Dabei bedeuten:

Bit 5: *"disk ready"*-Signal vom Diskettenlaufwerk
Bit 4: *"disk track 00"*-Signal vom Diskettenlaufwerk
Bit 3: *"write protect"*- Signal vom Diskettenlaufwerk
Bit 2: *"disk change"*- Signal vom Diskettenlaufwerk

Ein Schrägstrich vor dem Signalnamen bedeutet, daß das Signal Low-Aktiv ist. Das heißt, wenn Bit 3 der Adresse $BFE001 Null ist, ist die Diskette im angesprochenen Laufwerk schreibgeschützt.

$BFD100 :
7 /MTR
6 /SEL3
5 /SEL2
4 /SEL1
3 /SEL0
2 /SIDE
1 DIR
0 STEP

Dabei bedeuten:

Bit 7: *"motor"*- Signal zum Diskettenlaufwerk
Bit 6: *"drive select"* für Laufwerk 3
Bit 5: *"drive select"* für Laufwerk 2
Bit 4: *"drive select"* für Laufwerk 1
Bit 3: *"drive select"* für Laufwerk 0
Bit 2: *"side select"*- Signal zum Diskettenlaufwerk
Bit 1: *"direction"*- Signal zum Diskettenlaufwerk
Bit 0: *"step"*- Signal zum Diskettenlaufwerk

Wenden wir uns zuerst den Signalen zu, die wir vom Laufwerk erhalten.

1) DISKREADY
Dieses Bit meldet (bei 0), daß das Laufwerk bereit ist, Daten zu empfangen.

2) DISKTRACK00
Dieses Bit zeigt an (bei 0), daß sich der Schreib-/Lesekopf über Spur 0 befindet, das ist die Spur ganz außen.

3) WRITEPROTECT
Mit diesem Bit wird geprüft, ob die Diskette beschrieben werden darf. Wenn es Null ist, dann ist die Diskette schreibgeschützt.

4) DISKCHANGE
Über dieses Bit kann man feststellen, ob die Diskette gewechselt wurde. Das Signal bleibt nach einem Diskettenwechsel solange auf Null, bis der Steppmotor in Bewegung gesetzt wird. Diese Bits kann man einfach abfragen mit BTST #x,$BFE001.

Nun die Signale, mit denen wir dem Controller etwas mitteilen können:

1) DISKMOTOR
Mit diesem Bit wird der Motor des selektierten Laufwerks ein- und ausgeschaltet. Um das bei jedem Laufwerk individuell tun zu können, reagiert das jeweilige Laufwerk erst, wenn das zugehörige Select-Bit auf Null gesetzt wird. Der Motor bleibt solange an, bis ein weiterer 1-0-Übergang des Select-Bits bei gleichzeitig gesetztem DISKMOTOR-Bit erfolgt.

2) DRIVESELECT 0-3
Diese vier Bits sind mit jeweils einem Laufwerk verbunden, während ja alle anderen für alle Laufwerke gelten. Über diese vier Bits wird bestimmt, welches Laufwerk momentan über die restlichen Bits gesteuert wird.

3) DISKSIDE
Dieses Bit gibt an, auf welcher Seite der Diskette der Zugriff stattfinden soll. Null entspricht der Oberseite, Eins der Unterseite der Diskette. Der untere Kopf wird allerdings normalerweise als Head 0 und der obere als Head 1 bezeichnet.

4) DISKDIRECTION
Dieses Bit gibt an, in welche Richtung der Schreib-/Lesekopf bewegt werden soll. Null bedeutet nach innen (zu höheren Spurnummern) und Eins nach außen.

5) DISKSTEP
Mit diesem Bit wird der Steppmotor dazu veranlaßt, den Kopf um eine Spur zu bewegen. Dazu muß das Bit nacheinander auf 0 und wieder auf 1 gesetzt werden.

Die Disk-DMA

Mit diesen Signalen kann man ja schon einiges anfangen. Doch was machen wir, wenn wir etwas einlesen wollen? Dafür gibt es kein Signal. Für den Datentransfer ist ja die Disk-DMA zuständig, also müssen wir uns an sie wenden. DMA bedeutet schon eine kleine Einschränkung. Die Daten müssen alle im Chip-RAM stehen, da sonst der DMA-Controller nicht an sie herankommt. Die Programmierung der DMA geht über die Custom-Chip-Register, und zwar sind für uns folgende interessant:

1) DISKPT	-	Zeiger auf Daten von der/zur Diskette
2) DSKLEN	-	Länge und Datenrichtung
3) DMACON	-	DMA-Kontrollregister
4) DSKSYNC	-	Synchronisationswort einstellen
5) ADKCON	-	Werte für Codierung

Eine vollständige Beschreibung der Register würde diesen Artikel nur überflüssig lang machen. Deshalb werden hier nur die für die Disk-Programmierung wichtigen Bits erklärt.

1) DISKPT - $DFF020

(nur Schreiben)

Dieses Register zeigt auf den Speicherblock im Chip-RAM, der die Daten von der/zur Diskette enthält. Es kann mit einem MOVE.L-Befehl initialisiert werden.

2) DSKLEN - $DFF024
(nur Schreiben)

Die unteren 14 Bits (0 - 13) müssen die Anzahl der zu übertragenden Worte beinhalten. Bit 14 ist ein Schalter, der bestimmt, ob gelesen oder geschrieben wird. Ist er auf Eins gesetzt, wird auf Diskette geschrieben. Mit dem obersten Bit schaltet man den DMA-Betrieb an. Dabei sollte man beachten, daß das DISK-DMA-Bit (Bit 4) im DMACON-Register ebenfalls gesetzt ist. Um einen versehentlichen Schreibzugriff auf Diskette zu erschweren, muß man zweimal hintereinander das oberste Bit setzen. Erst danach beginnt die Disk-DMA. Außerdem sollte das WRITE-Bit (Nr. 14) aus Sicherheitsgründen nur während eines Schreibzugriffs gesetzt sein.

3) DMACON - $DFF096
(nur Schreiben)

Bit Nr. 4 ist der Schalter, der die Disk-DMA erlaubt. Zusätzlich muß noch der Hauptschalter (DMAENABLE, Bit Nr.9) gesetzt sein. Um dieses Register so zu initialisieren, ist folgender Befehl nötig:

MOVE.W #$8210,$DFF096.

Dieser Befehl setzt Bit 4 und Bit 9; die restlichen bleiben unverändert.

4) DSKSYNC - $DFF07E
(nur Schreiben)

Dieses Register soll das Datenwort (Synchronisationsmarkierung) enthalten, an dem die Übertragung beginnen soll. Es wird aber nur berücksichtigt, wenn Bit 10 im ADKCON-Register gesetzt ist.

5) ADKCON - $DFF09E
(Schreiben) / $DFF010 (Lesen)

Bits im ADKCON-Register werden gesetzt, indem man sowohl das/die gewünschten Bit/s als auch Bit 15 auf 1 setzt. Gelöscht wird durch Schreiben einer 1 mit gelöschtem Bit 15. Alle Bits, in die 0 geschrieben wird, werden nicht beeinflußt.

Bit Nr.	Name	Funktion
15	BYTEREADY	Dieses Bit signalisiert, daß das Datenbyte in den unteren acht Bits gültig ist.
14	DMAON	Dieses Bit zeigt an, ob die Disk-DMA eingeschaltet ist. Dafür müssen DMAEN (Bit 15) in DSKLEN und DSKEN (Bit 4) in DMACON gesetzt sein.
13	DISKWRITE	Gibt den Zustand von WRITE (Bit 14) aus DSKLEN an.
12	WORDEQUAL	Diskdaten gleich DSKSYNC. Dieses Bit ist nur 2 Mikrosekunden lang gesetzt.
11-8	--	unbenutzt
7-0	DATA	aktuelles Datenbyte von Diskette

```
execbase = 4
findtask = -294
addport = -354
remport = -360
opendevice = -444
closedevice = -450
doio = -456

run:
 move.l execbase,a6           ;Exec-Basisadresse
 sub.l  a1,a1                 ;0 als Argument => eigener Task
 jsr    findtask(a6)          ;Task suchen
 move.l d0,replyport+16       ;Eigenen Task als Empfänger eintragen

 lea    replyport,a1          ;Zeiger auf Reply-Port
 jsr    addport(a6)           ;In globale Liste eintragen

 lea    diskio,a1             ;Zeiger auf IOStdReq-Struktur
 move.l #replyport,14(a1)     ;Reply-Port in Message eintragen
 move.l #0,d0                 ;Laufwerksnummer (hier df0:)
 clr.l  d1                    ;keine Flags
 lea    trdname,a0            ;Zeiger auf Devicename
 jsr    opendevice(a6)        ;Trackdisk-Device öffnen
 tst.l  d0                    ;Fehler?
 bne    error                 ;Ja! Programm verlassen

 move   #16,28(a1)            ;Kommando: RAWREAD
 move.l #32760,36(a1)         ;Anzahl zu lesender Bytes
 move.l #puffer,40(a1)        ;Zeiger auf Datenpuffer
 move.l #3,44(a1)             ;Nummer der Tracks (nicht Cylinder!)
 jsr    doio(a6)              ;Daten einlesen

 move   #9,28(a1)             ;Kommando: MOTOR
 move.l #0,36(a1)             ;Motor aus-
 jsr    doio(a6)              ;schalten

wait:
 btst   #6,$bfe001            ;Linke Maustaste gedrÜckt?
 bne    wait                  ;Nein, warten

 move   #17,28(a1)            ;Kommando: RAWWRITE
 move.l #10000,36(a1)         ;Anzahl zu schreibender Bytes
 jsr    doio(a6)              ;Restlichen Werte bleiben unverändert

 move   #9,28(a1)             ;Kommando: MOTOR
 move.l #0,36(a1)             ;Motor aus-
 jsr    doio(a6)              ;schalten

 lea    replyport,a1          ;Zeiger auf Reply-Port
 jsr    remport(a6)           ;MsgPort aus globaler Liste entfernen

 lea    diskio,a1             ;Zeiger auf IOStdReq-Struktur
 jsr    closedevice(a6)       ;Trackdisk-Device schließen

error:
 rts                          ;Ende

trdname: dc.b "trackdisk.device",0
even
replyport: blk.l 8,0
diskio: blk.l 20,0
puffer: blk.b 40000,0
```

Bits 14-13: PRECOMP
Diese Bits enthalten die Precomp-Zeit. 00 bedeutet 0 ns, 01 140 ns, 10 280 ns, 11 560 ns.

Bit 12: MFMPREC
Umschaltung zwischen MFM- und GCR-Codierung. 1 bedeutet MFM-Format.

Bit 10: WORDSYNC
Schaltet die Synchronisation ein. Die Sync-Markierung steht in DSKSYNC.

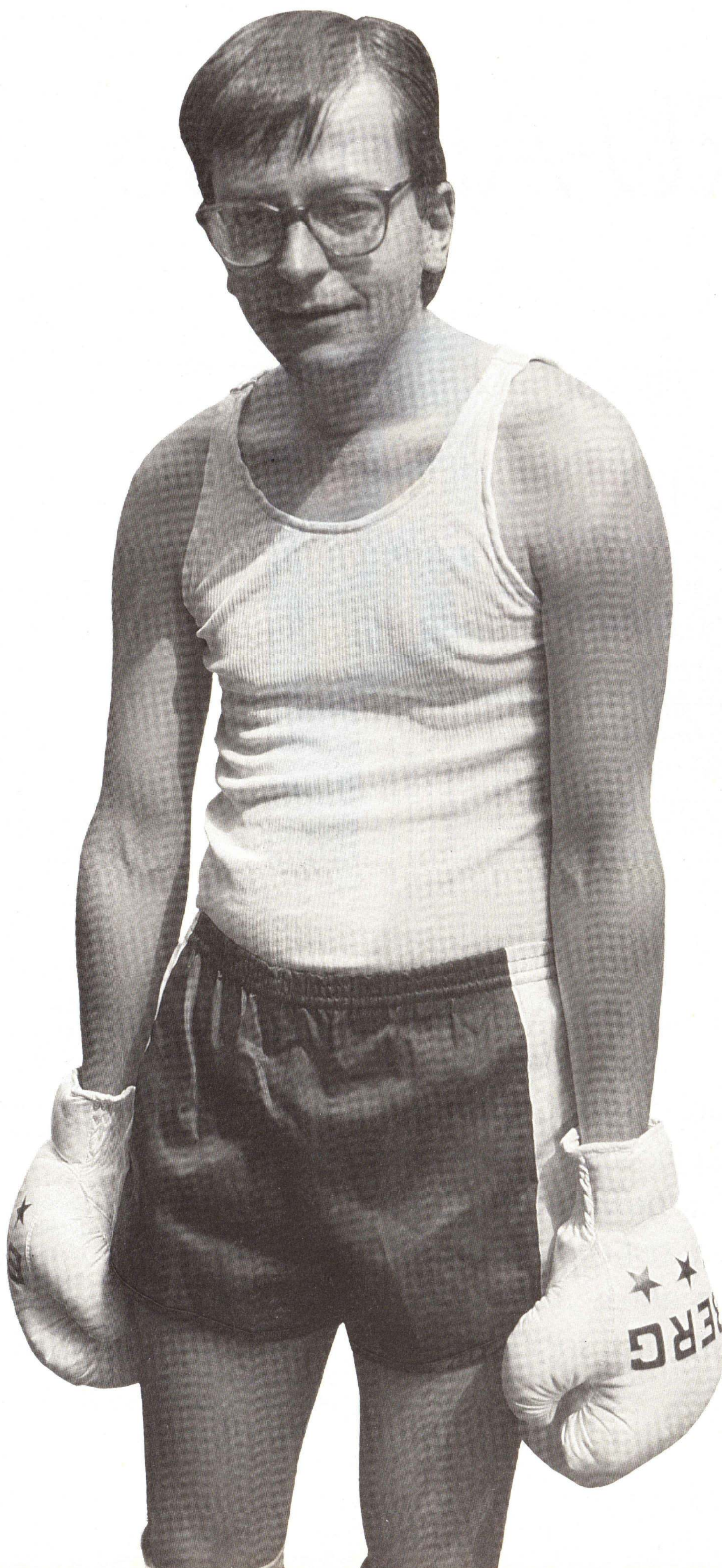
Bit 9: MSBSYNC
Schaltet die GCR-Synchronisation ein.

Bit 8: FAST
Taktrate des Disk-Controllers:
1 = 2 ms; 0 = 4 ms.

Die meisten Register sind nur zum Schreiben gedacht. Man kann sie also nicht auslesen und nach deren Inhalt irgendwelche Entscheidungen treffen. Dafür gibt es ein gesondertes Register: das DSKBYTR-Register ($DFF01A). Es ist nur zu lesen. Die Bedeutung der Bits ist der Tabelle auf vorheriger Seite zu entnehmen.

Im nächsten Teil geht es an die Programmierung. K

KICKS FÜR INSIDER



Fit in den Frühling

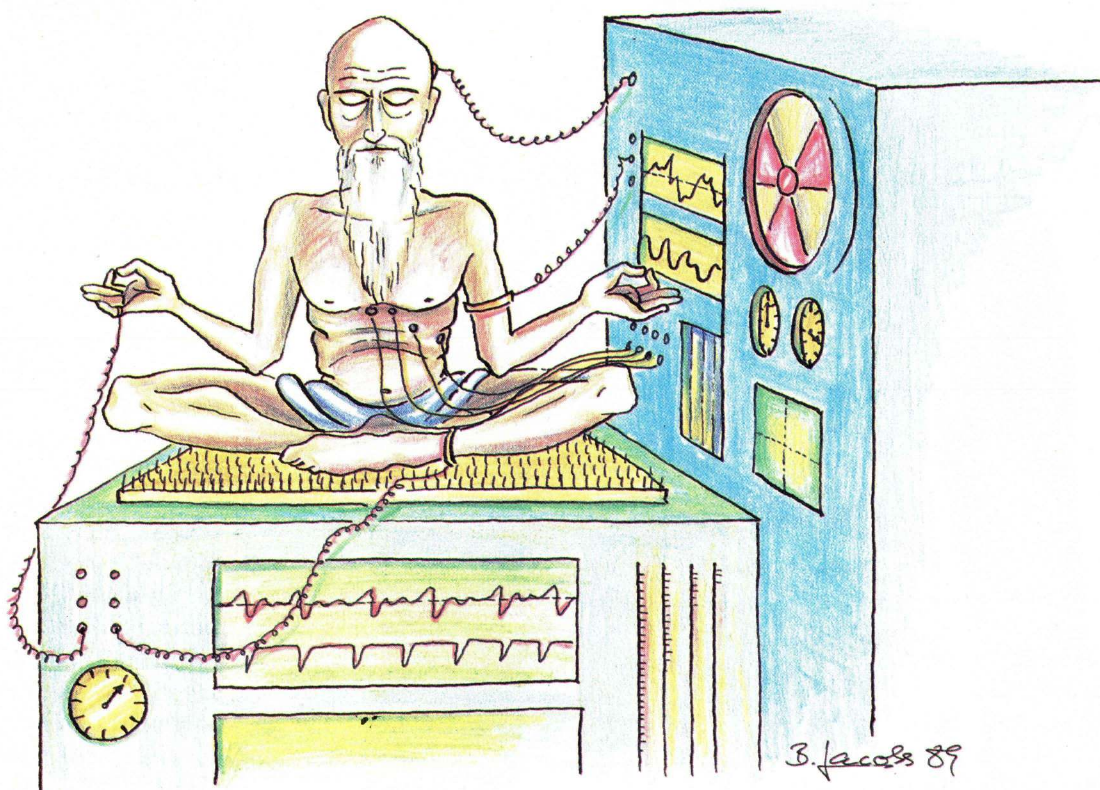
Nach der langen Winterzeit, die ein richtiger Programmierer natürlich hinter seinem Computer verbracht hat und dort die tollsten Programme zauberte, gilt es jetzt im Frühling wieder Energie freizusetzen. Machen Sie doch einmal Sport. Lassen Sie den Computer aus und gehen Sie in die Natur, bringen Sie Ihre Peripheriegeräte wieder in Trab und erhöhen zur Abwechslung die persönliche Taktrate.
Ja ich weiß, Bewegung fällt schwer und es könnte auch 'mal regnen. Verstauchungen und Muskelkater? Nun ja, kann passieren. Sonnenbrand und Heuschnupfen? Na gut, ich merke schon, Sie wollen lieber den Sommer durchprogrammieren. Für diesen Fall haben wir wieder einige interessante KICKS für Sie zusammengestellt, KICKS für INsider könnte man direkt sagen. (Huoaa, Huoaa, Huoaa - wir passen solang'auf Eure Katzen auf)

Die Red.

INHALT

VON STEFAN KEBEKUS

GURU-Analyse



Wer kennt nicht das folgende Problem: Da hat man ein Programm in einer mehr oder weniger hohen Programmiersprache wie C oder Assembler geschrieben und möchte es gern ausprobieren. Doch statt des gewünschten Erfolges taucht dann der Guru auf und behauptet, daß mit dem Programm etwas nicht stimmt. Aber was? Die Guru-Nummer sagt dem Anwender meist nichts.

Also wird begonnen, irgendwo im Quelltext einen Fehler zu suchen. Oft wäre es ganz einfach, die fehlerhafte Formulierung zu finden und zu korrigieren, wenn man nur wüßte, was überhaupt zum Absturz des Systems geführt hat.

Dabei war der Guru von den Entwicklern des Betriebssystems als Hilfmittel für den Anwender gedacht. Er sollte dem Anwender mit seiner Nummer genauen Aufschluß über die Ursache des Absturzes geben. Leider ist die Verschlüsselung in der Guru-Nummer derart undurchsichtig, das diese nützliche Hilfe von fast allen Programmierern ignoriert wird.

Die Lösung

Um diesem Manko zu begegnen, habe ich das Programm "Guru" geschrieben. Die Anwendung ist denkbar einfach: rufen Sie das Programm "Guru" einfach nach einer Gurumeditation (also nach dem Neustart des Systems) ohne Parameter vom CLI aus auf. "Guru" gibt Ihnen dann die letzte Gurunummer, eine genaue Beschreibung des Fehlers (in ganzen Sätzen) und die Adresse des Fehlers an. Es schadet auch nichts, wenn zwischen der Gurumeditation und dem Aufruf des Programmes mehrere Neustarts des Systems liegen. Dies Funktioniert leider nicht immer. Es kann in seltenen Fällen vorkommen, daß die Guru-Nummer den Neustart des Systems nicht "überlebt". Dann sollten Sie sich die Guru-Nummer gemerkt (oder notiert) haben, um auf die folgende Befehlsvariante zurückzugreifen: Es ist möglich, dem Programm als Programmparameter eine Gurunummer mit anzugeben. Es wird dann die Bedeutung dieser Gurunummer erklärt. Einfachstes Beispiel:

```
Guru 00000005
```

"Guru" zeigt Ihnen, daß der in Ihrem Programm eine Division durch Null vorgekommen ist. Wenn Sie das Programm "Guru" mit den Parameter "?" starten, wird eine kurze Info ausgegeben. Sollten Sie einen Fehler bei der Eingabe der Guru-Nummer gemacht haben, weist sie "Guru" darauf hin.

Der Quelltext

Das Programm wurde mit dem Aztec-C Compiler erstellt. Der Quelltext kann mit folgenden Aufrufen compiliert werden:

```
cc Guru.c
ln Guru.o -lc
```

Der Quelltext ist ausführlich dokumentiert. Daher sollte es kein Problem für den Anwender sein, das Programm nach eigenen Wünschen abzuändern oder zu ergänzen.

END of KICK

```
Ohne Worte:
Der Fehler trat in der exec.library auf.
Es wurde ein fehlerhafter Semaphore gefunden.

2> guru 82000008
Der Fehler trat in der graphics.library auf.
die Fill-Routine.

2> guru 82000002
Der Fehler trat in der graphics.library auf.
die Copper-Instructions-Liste vorhanden war.

2> guru 85000002
Der Fehler trat in der math.library auf.
.

2> guru 80000002
Der Fehler trat in Ihrem Programm auf.
Es trat ein Daten- oder Adreßbus-Fehler beim Takten auf.

2> guru 83000002
Das System war so durcheinander, daß der Fehler unvollständig
oder falsch klassifiziert ist.
Der Fehler trat in der layers.library auf, weil nicht genug Speicher
für ??? vorhanden war.

2> guru 83000000
Der Fehler trat in der layers.library auf, weil nicht genug Speicher
für die Layers vorhanden war.

2> █
```

Je nachdem welcher Fehler aufgetreten aufgetreten ist, wird ein Informationstext ausgegeben.

```c
/* Autor: Stefan Kebekus
   (c) MAXON Computer GmbH
   KICKSTART 1989
   Prg: Guru
*/

#include <exec/types.h>
#define set 0
#define unset 1

/* Texte: Wo ist der Fehler aufgetreten? */
char *Library_Tab[10] =
  {
   "exec",
   "graphics",
   "layers",
   "intuition",
   "math",
   "clist",
   "dos",
   "ram",
   "icon",
   "expansion"
  };

char *Device_Tab[6] =
  {
   "audio",
   "console",
   "gameport",
   "keyboard",
   "trackdisk",
   "timer"
  };

char *Resource_Tab[3] =
  {
   "CIA",
   "Disk",
   "Miscellaneous"
  };

char
*Misc_Tab[3] =
  {
   "beim Booten",
   "in der Workbench",
   "während DiskCopy lief"
  };

/* Texte: Was für ein Fehlertyp lag vor? */
char *Class_Tab[6] =
```

→

```
  {
    "eine Library nicht aufgebaut werden konnte",
    "eine Library nicht geöffnent werden konnte",
    "ein Device nicht geöffnet werden konnte",
    "die Hardware nicht reagierte",
    "ein I/O-Fehler auftrat",
    "I/O-Einrichtungen fehlten"
  };

/* Texte: Was für ein Fehler war es genau? */
char *Exec_Tab[10] =
  {
"Es trat ein Prüfsummenfehlers bei einer CPU-
 Exeception auf",
"Es trat ein Prüfsummenfehlers der Startadresse
 auf",
"Es trat ein Prüfsummenfehlers einer Library
 auf",
"Es war nicht genug Speicher für eine Library
 vorhanden",
"Es wurde ein Fehlerhafter Speicherlisten
 eintrag gefunden",
"Es war nicht genug Speicher für einen Interrupt
 vorhanden",
"Es trat ein Zeiger-Fehler auf",
"Es wurde ein fehlerhafter Semaphore gefunden",
"Ein Speicherbereich wurde zum zweiten mal
 freigegeben",
"Ein Zeiger-Fehler trat bei einer Exception auf"
  };

char *Graphics_Tab[13] =
  {
"die Copper-Liste",
"die Copper-Instructions-Liste vorhanden war",
"einen neuen Copper-Listeneintrag in der Copper-
 liste",
"eine Aufteilung der Copper-Liste",
"den Copper-Listen-Kopf",
"einen 'long frame'",
"einen 'short frame'",
"die Fill-Routine",
"die Text-Routine",
"die BlitterBitMap",
"Es wurde ein falscher Speicherbereich
 angegeben",
"das Einrichten eines ViewPorts",
"einen Zwischenspeicher (GfxNoLCM)"
  };

char *Intuition_Tab[16] =
  {
"Es wurde ein unbekannter Gadget-Typ angegeb.",
"trat ein Typenfehler bein AN_Gadet auf",
"die Erstellung eines Ports",
"ein Menü",
"ein Untermenü",
"die Menüleiste",
"In der Menüleiste ist eine falsche Position",
"OpenScreen()",
"die Erstellung eines RastPorts",
"Es wurde ein unbekannter SCREEN_TYPE benutzt",
"ein Gadget",
"ein Window",
"Es war ein falscher Wert im USR, als Intiuiton
 geöffnet wurde",
"kam eine falschen Message über den IDCMP",
"den Message-Stack",
"das Console.Device"
  };

char *Dos_Tab[12] =
  {
"Es gab nicht genug Speicher beim StartUp",
"Ein Task wurde nicht beendet",
"Es tart ein Qpkt-Fehler auf",
"Ein Datenpaket wurde nicht erwartet",
"Ein freier Zeiger war nicht erreichbar",
"Es waren fehlerhafte Daten in einem
 DiskBlock",
"Die BitMap ist zerstört",
"Der Key wurde schon freigegeben",
"Die Prüfsumme war fehlerhaft",
"Es trat ein Diskettenfehler auf",
"Ein Key lag außerhalb des erlaubten Bereiches",
"Es wurde falsch überschrieben"
  };

char *Trackdisk_Tab[2] =
  {
"Während des Suchens trat ein Fehler auf",
"Beim Timer-Impuls trat eine Verzögerung auf"
  };
char *Timer_Tab[2] =
  {
"Es wurde fehlerhaft auf das Device zugegriffen",
"Durch Netzschwankungen trat ein Fehler bei der
 Zeikoordinierung auf"
  };
char *Disk_Tab[2] =
  {
"Die eingelegte Diskette wurde nicht erkannt",
"Es war kein Laufwerk angeschlossen"
  };
char *Trap_Tab[10] =
  {
"Es trat ein Daten- oder Adreßbus-Fehler beim
 Takten auf",
"Es trat ein Adressierungsfehler(ungerade Adresse)
 auf",
"Es trat eine ungültige Instruktion auf",
"Es trat eine Division durch 0 auf",
"Es trat eine CHR Instruktion auf",
"Es trat eine TRAPV Instruktion auf",
"Es trat eine Privileg-Verletzung auf",
"Der Prozessor war im Einzelschrittmodus",
"Es trat ein Line A Befehl auf",
"Es trat ein Line F Befehl auf"
  };

/* Hauptprogramm */
main(argc,argv)
int    argc;
char *argv[];
{
UBYTE System,Error_Class,Gadget;
UWORD Error_Code;
LONG  Addresse;
BYTE *String,Og;
char  *arg;
BYTE  flag  = unset;

/* Auf "?" als Parameter reagieren */
   arg        = argv[1];

   if ((arg[0] == '?') || (argc > 2))
     {
      printf("\nGuru - Wertet Guru-Fehlermeldungen
                aus.\n");
      printf("(c) Maxon Computer 1989 \n\n");
      printf("Gebrauch: Guru Gurunummer\\a\n");
      exit(0);
     }

/* Wurde eine Guru-Nummer angegeben? */
if (argc == 2)
  {                      /* Ja, also */
   System=htoi(arg[0])*16+htoi(arg[1]);
   /* Die angegebene Ziffer zerlegen */
   Error_Class = htoi(arg[2])*16  +htoi(arg[3]);
   Error_Code  = htoi(arg[4])*4096+htoi(arg[5])
                                          *256+
              htoi(arg[6])*16  +htoi(arg[7]);
   if (arg[8]!= 0) /* ...falls zuviele Stellen */
     {             /* angegeben wurden... */
      printf("Bitte 8 Stellen! (Das waren
                             zuviel!)\n");
      exit(0);
     }
   flag       = set;
  }
else
  { /*Falls keine Guru-Nummer angegeben wurde,*/
   System      = (UBYTE) *((UBYTE *) 0x100L);
  /* werden die Zahlen aus dem Speicher geholt */
```

→

```
    Error_Class = (UBYTE) *((UBYTE *) 0x101L);
    Error_Code  = (UWORD) *((UWORD *) 0x102L);
    Addresse    = (LONG) *((LONG  *) 0x104L);

 /* 1. Meldung machen: Guru-Nummer & Adresse
    ausgeben */
    printf("\nGuru-
Nummer:%02x%02x%04x.%08lx\n\n",
    System,Error_Class,Error_Code,Addresse);
   }
 Gadget = (System & 0x70) / 16;
 System = System & 0x7f;

 /* Error-Code korrigieren */
 switch (System) /* Testen, in welchem Teilsystem
                    des Betriebssystems */
 {             /* der Fehler aufgetreten ist. */
  case 0: String = Trap_Tab[Error_Code-=2];    /*
                   Trap_Tab */
          Og     = 9;
          break;

  case 1: if (Error_Code > 0) Error_Code--;
         /* Exec */
          String = Exec_Tab[Error_Code];
          Og     = 9;
          break;
  case 2: Error_Code--;    /* Graphics */
          if (Error_Code == 0x2f)    Error_Code =
                                              11;
          if (Error_Code == 0x1233) Error_Code =
                                              12;
          String = Graphics_Tab[Error_Code];
          if (Error_Code == 10) Error_Class = 0;
          Og     = 12;
          break;
  case 3: String = (char *)"die Layers";
          Error_Class = 1;
          Og     = 0;
          break;
  case 4: String = Intuition_Tab[Error_Code];
          Og     = 15;
          if (Error_Code > 13) Error_Class = 1;
          break;
  case 7: Error_Code--;
          String = Dos_Tab[Error_Code];
          Og     = 11;
          break;
  case 8: String = (char *)
 "In der Verwaltungsliste ist ein fehlerhafter
 Eintrag";
          Og     = 0;
          break;
  case 0xa: String = (char *)
 "In der Erweiterung der Hardware ist ein Fehler";
            Og     = 0;
            break;
  case 0x14: Error_Code--;
             String = Trackdisk_Tab[Error_Code];
             Og     = 1;
             break;
  case 0x15: Error_Code--;
             String = Timer_Tab[Error_Code];
             Og     = 1;
             break;
  case 0x21: Error_Code--;
             String = Disk_Tab[Error_Code];
             Og     = 1;
             break;
  case 0x30: String = (char *)
 "Beim Auswerten der Boot-Daten ist ein Fehler
 aufgetreten";
             Og     = 0;
             break;
  default:   if (Error_Class == 1) String ==
                (char *)"???";
              else
             String == (char *)" ";
             break;
 }

 System = System & 0x0f;

 if ((Error_Code < 0) || (Error_Code > Og))
   {
    printf("Das System war so durcheinander, daß
            der Fehler unvollständig\n");
    printf("oder falsch klassifiziert ist.\n");
    String = (char *)"???";
   }

 if ((System | Gadget) == 0) Gadget = 4;
 /* Meldung als ganzen Satz ausgeben */
 printf("Der Fehler trat ");
 if (Gadget == 0) printf("in der %s.library auf",
                   Library_Tab[System-1]);
 if (Gadget == 1) printf("im %s.device auf",
                   Device_Tab[System]);
 if (Gadget == 2) printf("der %s-resource auf",#
                   Resource_Tab[System]);
 if (Gadget == 3) printf("%s auf",Misc_Tab
                   [System]);
 if (Gadget == 4) printf("in Ihrem Programm m
                   auf");
 /* Welcher String darf es sein? */
 switch (Error_Class)
 {
  case 0: printf(".\n");
          break;
  case 1: printf(", weil nicht genug Speicher
          \nfür %s vorhanden war.\n\n",String);
          break;
  default: printf(",\nweil %s.\n",Class_Tab
           [Error_Class-2]);
           break;
 }

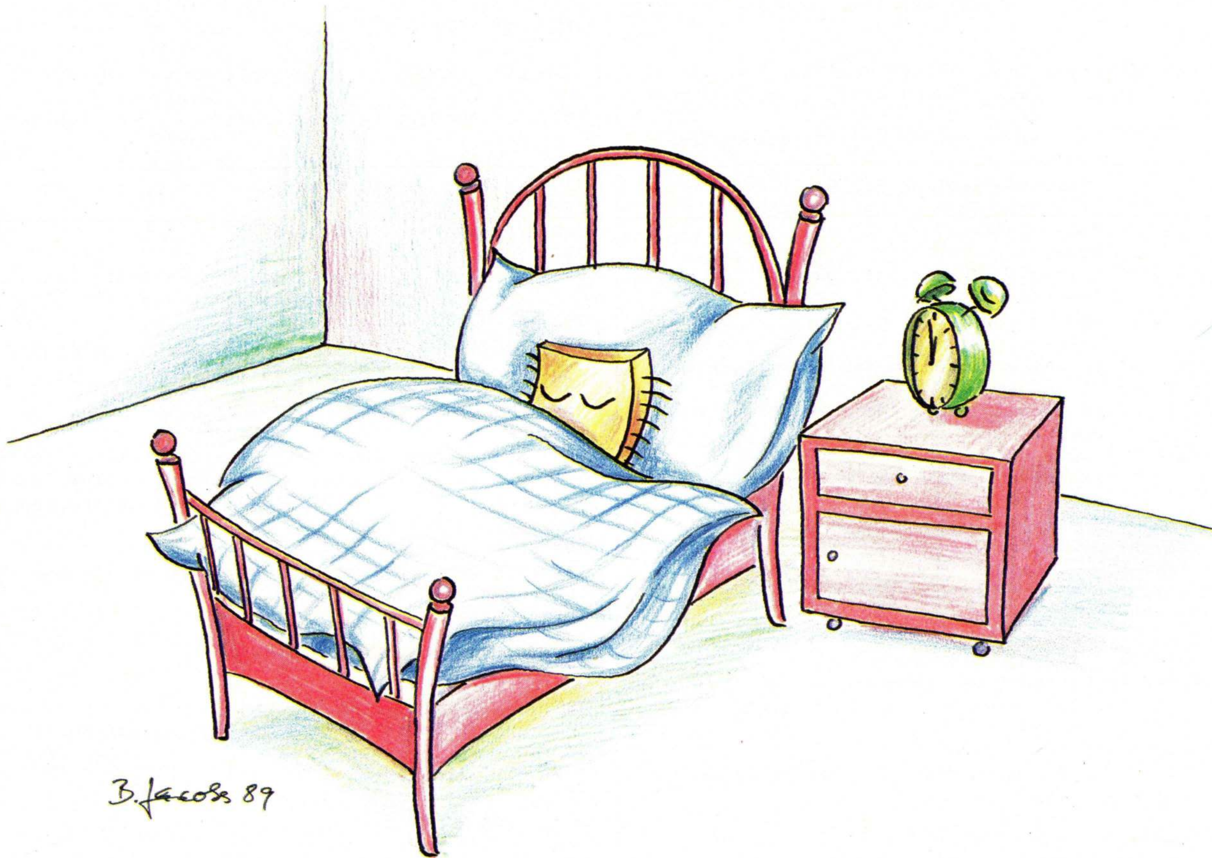
 if (Error_Class!= 1) printf("%s.\n\n",String);
 if (flag == unset) printf("Der Fehler lag im
                Speicher bei $%lx.\n",Addresse);
 }

 /* Unterroutine zum Umwandeln ASCII->Hex */
 htoi(z)
 char z;
 {
 int i;
  if (z == 0)
    {
     printf("Bitte 8 Stellen!  (Das waren
                              zuwenig!)\n");
     exit(0);
    }
  if (z > '9')
    i= z - 'a' + 10;
  else
    i= z - '0';
    if (i > 15)
      {
       printf("Nur Hex-Ziffern verwenden!\n");
       exit(0);
      }
  return(i);
 }
 /* LISTING ENDE */
```

VON DIRK URBANEK

Schläfst Du CPU?

Ein Utilisationszähler



Multitasking ist eine Frage des freien Speicherplatzes und des vertretbaren Aufwandes an Rechenzeit. Die Workbench oder der Befehl 'avail' im CLI zeigen, wieviel Speicherplatz noch frei ist, die verfügbare freie Rechenzeit aber vermittelt das Programm UCOUNT in einer leicht erfaßbaren Grafik.

Freie Rechenzeit stellt genauso wie unbenutzter Speicher eine Reserve des Betriebssystemes dar, die der Anwender durch die besonderen Eigenschaften des AMIGAs (im Gegensatz zu anderen Rechnern dieser Klasse) direkt nutzen kann. Freie Rechenzeit kommt dadurch zustande, daß Bauteile des Rechners nicht mit der CPU mithalten können oder ein Programm auf die Ein- oder Ausgabe des Anwenders oder eines Zusatzgerätes wartet, bzw. daß überhaupt keine richtige Anwendung läuft. Freie Rechenzeit läßt sich sinnvoll

durch Anwendungen nutzen, die "im Hintergrund" laufen, da sie z.B sehr rechenintensiv oder relativ unwichtig sind.

Viele nutzen ihren AMIGA, während der Drucker läuft oder eine Diskette 'gedoctert' wird, für eine kleine Runde Amoeba oder Othello, oder um schon einmal mit dem Brief an das Finanzamt zu beginnen, oder ein schönes Icon zu malen oder...

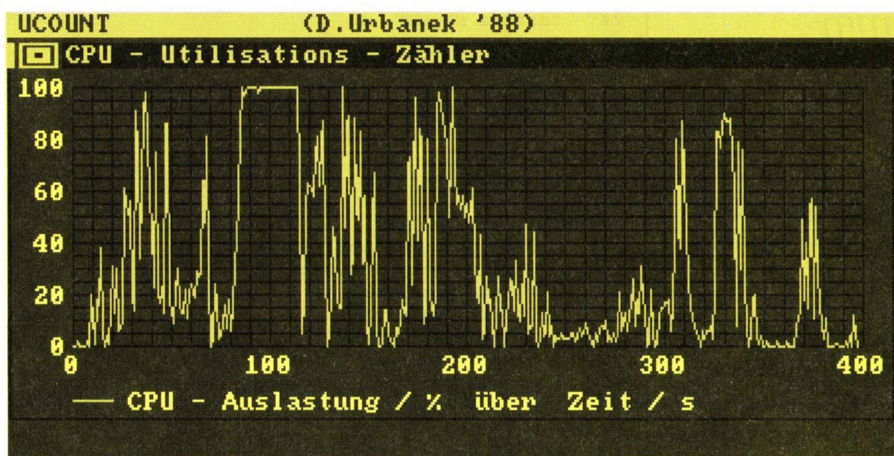
Die Anzeige der momentanen CPU-Auslastung kann auch für die Entwicklung eigener Programme hilfreich sein. Busy-Wait-Schleifen und rechenintensive Operationen lassen sich so leichter feststellen und verhindern bzw. optimieren. Das Programm UCOUNT ermittelt die ungenutzte Rechenzeit über eine Sekunde hinweg. Die Darstellung des Ergebnisses erfolgt als fortlaufende Fieberkurve auf einem Raster. Auf der X-Achse wird die Zeit über die letzten 400 Sekunden aufgetragen und in der Y-Richtung die relative Auslastung der CPU in Prozent. Die Kurve beginnt beim Aufruf des Programmes am linken Rand. Sie wird alle 10 Sekunden komplett nach links gescrollt, wenn der rechte Rand erreicht ist. Das Fenster, das das beschriftete Diagramm enthält, ist ein Backdrop-Window, das immer als letztes Fenster auf der Workbench liegt. Außerdem ist das ganze Fenster bis auf das Close-Gadget als DragGadget benutzbar, das heißt: der Anwender kann das Fenster an einer beliebigen Stelle fassen (mit der Maus anklicken und gedrückt halten) und über die Workbench zerren.

Beendet wird dieses Utility durch das Anklicken des CloseWindow-Gadgets. Das Programm verschwindet innerhalb einer Sekunde und kann gegebenenfalls jederzeit erneut eingesetzt werden. Gegen ungewollte mehrfache Programmaufrufe ist ein wirksamer Schutz vorgesehen. Ein Start des Programmes ist sowohl über das CLI als auch über die Workbench möglich.

Der Quelltext zeigt, wie sich die multitaskingfähige Umgebung Exec in einem eigenen Programm nutzen läßt, da in UCOUNT eine dreifache Aufspaltung des Programmflusses vorgenommen wird. Es arbeiten gleichzeitig für UCOUNT:

- das Timerdevice (taktet den Ablauf)
- der Task: Mutter (wertet aus, zeichnet)
- der Task: Tochter (zählt und zählt).

Diese Dreiteilung ergibt sich aus der Idee, wie die freie Zeit der CPU festzustellen ist: Die CPU wird immer dann nichts Besseres zu tun haben, wenn sie den Task (*Tochter*) mit der allermiesesten Priorität abspult. Dieser Task zählt, so er darf, einen Zähler hoch, dessen Wert ein Maß für die Auslastung der CPU ist. Ein anderer Task (*Mutter*) wertet die Ergebnisse aus, stellt sie dar und dreht den Zähler zurück auf Null.



Die Prozessorauslastung wird mit dem Programm UCOUNT übersichtlich in einer Grafik angezeigt.

Der grobe Programmablauf sieht demnach wie folgt aus:

Mutter beginnt mit der Bereitstellung der erforderlichen Ressourcen und öffnet ein Fenster, in das sie das Raster zeichnet und selbiges beschriftet.

Anschließend wird der Subtask *Tochter* ins Leben gerufen. *Tochter* eröffnet einen "Briefkasten" (Port), der später noch zur Synchronisation der Ereignisse dienen soll, und schraubt die eigene Priorität auf ein Maß, das es *Mutter* gestattet, den eigenen Programmfluß fortzusetzen. *Mutter* nimmt nun Fühlung zum "Uhrenbaustein" (timer. device/exec) auf und stellt die Uhr auf einen Einsekundentakt. Der erste Durchlauf dient der Ermittlung des Wertes, den die CPU im jeweiligen System - abhängig von Prozessortyp und Taktfrequenz - maximal für den Zähler erreichen kann. Der Start der Graphik beginnt mit der Positionierung des "Stiftes" in der unteren linken Ecke des Rasters.

In der folgenden Arbeitsschleife wiederholt sich nunmehr dieser Ablauf: *Mutter* setzt den Zähler auf Null und startet die Uhr. Nach der Sekunde wertet *Mutter* das Ergebnis von *Tochter* aus und stellt es in der beschriebenen Weise dar. Ein kurzer Bick in den Briefkasten für Intuition (UserPort), dem gegebenenfalls ein Abbruch der Arbeitsschleife folgt, und das Spiel beginnt von vorn.

Der Abbruch gestaltet sich, was die Uhr angeht, als angenehm unkompliziert. *Tochter* betreffend muß allerdings für die oben erwähnte Synchronisation des Ablaufes gesorgt werden. Hier läßt sich gut das in Exec vorbereitete Botschaften-Briefkasten-System (Message/Msg-Port) nutzen: *Mutter* schickt *Tochter* eine Botschaft, die ähnlich wie die CLOSEWINDOW-Nachricht von Intuition an *Mutter* den Abbruch der Arbeitsschleife (inkrementiere den Zähler) bewirkt. Damit *Tochter* in Ruhe enden kann, setzt *Mutter* noch *Tochters* Priorität auf eine deutlich höhere Zahl als die eigene, um das Verscheiden des werten Subtasks garantiert zu überleben. Würde *Mutter Tochter* überdauern, so würde dieses die hellrot begeisterten Zeichen des Gurus heraufbeschwören, da *Mutter* schon alle eigenen Ressourcen, Stack und Datenbereich komplett freigegeben hätte. *Tochter* würde in unbestimmte Speicherzellen wirken. *Mutter* endet selbst, nachdem das Fenster geschlossen und alle Ressourcen freigegeben worden sind.

Das Programm UCOUNT ist für Aztec C entwickelt, mit Lattice gibt es noch Schwierigkeiten, die einen Absturz des Systems verursachen. Die Ausgabe von Fehlermeldungen ist nur an einer Stelle

vorgesehen, für den Fall, daß es zu Schwierigkeiten beim Aufruf des Programmes kommen sollte. Die Ausgabe dieser Meldungen sowie die Einbindung von printf() und der Platz für die vorbereiteten Texte zur Fehlerbeschreibung lassen sich einsparen, wenn das Symbol 'K' für den Präprozessor nicht definiert wird.

Sollten Sie selbst an anderen Stellen Textausgaben einfügen wollen, so beachten Sie bitte, daß NUR PROZESSE DOSOPERATIONEN tätigen dürfen, nicht aber Subtasks oder Interrupts oder InputHandler!

Programm-dokumentation

Anforderungen:

An ein Utility, daß nur der Systembeobachtung dienen soll, sind folgende Forderungen zu stellen:

1. Für das Ergebnis der Beobachtung müssen ein vernünftiger Maßstab und eine verständliche Darstellung gefunden werden,

2. Ausserdem sollten Beobachtung und Darstellung zu keinem Zeitpunkt aussetzen.

3. Die Beobachtung darf nur wenig Einfluß a uf das Geschehen ausüben.

4. Das Utility soll möglichst sparsam mit den Ressourcen des Systems umgehen, und

5. sich dem Benutzer nicht im Gebrauch seines Rechners aufdrängen.

Versuche, das Utility mehrmals aufzurufen, sollen immer ohne Folgen bleiben. Dieses ist schon bei der Dokumentation des Programmes S2F[1] angesprochen und diskutiert worden.

Zu Punkt 1.

Das Ergebnis der Beobachtung besteht aus einer Zahl, deren Wert ein Maß für die Zeit ist, die der 680X0 im AMIGA der Abarbeitung des zählenden Tasks hat zukommen lassen. Die Bearbeitung dieses Tasks ist aber genau an die Stelle dessen gerückt, was die CPU tut, wenn

```
/* (c) MAXON Computer GmbH 1989
    KICKSTART 1989
    Autor: Dirk Urbanek
    Prg: UCOUNT
*/

#define UCOUNT_C        Dirk Urbanek 1988
#define K               /* Kommentar an */

#include <Exec/Types.h>
#include <Exec/Memory.h>
#include <Exec/Ports.h>
#include <Exec/Tasks.h>
#include <Devices/Timer.h>
#include <Intuition/Intuition.h>
#include <Functions.h>
#include "Useful_Routines.c"

#define  MAX(a,b)        ((a)>(b)?(a):(b))
#define NO_ERR  01
#define NO_INT  11
#define NO_GFX  21
#define NO_MEM  31
#define NO_PRT  41
#define NO_TSK  51
#define NO_WIN  61
#define NO_EIO  71
#define NO_TDV  81

#ifdef  K
char TFehler[][30] =
   {
   "Kein Fehler"                  ,
   "Keine intuition.library"      ,
   "Keine graphics.library"       ,
   "Kein Speicher"                ,
   "Kein MsgPort"                 ,
   "Keine neue Task"              ,
   "Kein Fenster"                 ,
   "Kein Extended IORequest"      ,
   "Kein Timer - Device" ,
   }                                         ;
#endif  K

#define MOTHER          "UTP DU 88"
#define DAUGHTER        "UTC DU 88"
#define STACKSIZE       1501
#define BREITE          400
#define HOEHE           100
#define XOFFS           33
#define YOFFS           17

struct Gadget SysG = {  NULL,0,0,BREITE+50,HOEHE+46,
                        GADGHNONE,GADGIMMEDIATE,WDRAGGING,
                        NULL,NULL, NULL, NULL, NULL,0, 0 } ;

 struct NewWindow nw = { 0,11,BREITE+50,HOEHE+46,1,2,
                        CLOSEWINDOW,
 WINDOWCLOSE|WINDOWDRAG|BACKDROP|SMART_REFRESH|NOCAREREFRESH,
                        &SysG,NULL,NULL,NULL,NULL,
                        0,0,0,0,WBENCHSCREEN          } ;

char WTitle[] = "CPU - Utilisations - Zähler"      ;
char STitle[] = "UCOUNT            (D.Urbanek '88)" ;

intern          void            SubTask(),Raster() ;

intern struct  IntuitionBase   *IntuitionBase  ;
intern struct  GfxBase         *GfxBase        ;
intern  struct  Window          *SysF           = NULL  ;
intern  struct  RastPort        *rp             = NULL  ;
intern  struct  IntuiMessage    *IMsg           = NULL  ;
intern  struct  Task            *Daughter       = NULL  ;
intern  struct  timerequest     *TIOReq         = NULL  ;
intern  struct  MsgPort         *MPort,*TPort ;
intern  struct  Message         *MMsg           = NULL  ;
intern          char            *OldName        = NULL  ;
intern          ULONG
LCount,MaxCount ;
intern          BYTE            Break,OldPri ;
intern          LONG    TError= NO_ERR ,
SError= NO_ERR ;

```

→

```
void main()
 {
  register UWORD  y = 0 , x = 0 ;
           UWORD  oldy = 0 ;
  struct MsgPort *DPort ;
  struct Message *msg   ;

    if(FindTask(MOTHER)) exit(100) ;
    OldName = ChangeTaskName(MOTHER) ;

/* Bibliotheken auf, Fenster auf und den Rastport festhalten. */
    if(!(IntuitionBase=(struct IntuitionBase *)OpenLibrary
        ("intuition.library",0l)))
       { TError = NO_INT ; goto no_int ; }
    if(!(GfxBase =(struct GfxBase *)OpenLibrary("graphics.
                   library",0l)))
       { TError = NO_GFX ; goto no_gfx ; }
    if(!(SysF=OpenWindow(&nw)))
       { TError = NO_WIN ; goto no_win ; }
    rp = SysF->RPort ;

/* Fenster- und Schirmtitel setzen, Gitter zeichnen. */
      SetWindowTitles(SysF ,WTitle , STitle) ;
      Raster() ;

/* Speicher für Botschaften und Briefkästen festlegen */
    if(!(MMsg=(struct Message *)
       AllocMem(sizeof(struct Message),MEMF_PUBLIC|MEMF_CLEAR)))
       { TError = NO_MEM ; goto no_mem ; }
    if(!(MPort = CreatePort(MOTHER , 0l)))
       { TError = NO_PRT ; goto no_prt1 ; }
    if(!(TPort = CreatePort(NULL , 0l)))
       { TError = NO_PRT ; goto no_prt2 ; }

/* und die Kommunikation mit dem Timerdevice aufnehmen. */
    if(!(TIOReq=(struct timerequest *)
             CreateExtIO(TPort,sizeof(struct timerequest))))
       { TError = NO_EIO ; goto no_eio ; }
    if(OpenDevice(TIMERNAME,UNIT_VBLANK,TIOReq,0l))
       { TError = NO_TDV ; goto no_tdv ; }

 /* Jetzt tritt Muttern zurück */
     OldPri = SetTaskPri(FindTask(0l) , 0l) ;
 /* und erzeugt einen SubTask, */
    if(!(Daughter=CreateTask(DAUGHTER,1L,SubTask,NULL,STACKSIZE)))
       { TError = NO_TSK ; goto no_tsk ; }

 /* stellt seinen Briefkasten fest, */
    if(!(DPort=FindPort(DAUGHTER)))
       { DeleteTask(Daughter);TError = NO_TSK;goto no_tsk; }

 /* initialisiert die Botschaft für die Beendigung */
       MMsg->mn_Node.ln_Type    = NT_MESSAGE    ;
       MMsg->mn_ReplyPort       = MPort         ;
       MMsg->mn_Length          = 0l            ;

 /* und die Befehle an die Uhr, */
    TIOReq->tr_node.io_Command = TR_ADDREQUEST ;
    TIOReq->tr_time.tv_secs  = 1l ;
    TIOReq->tr_time.tv_micro = 0l ;

 /* setzt des Subtasks Zähler auf Null und läßt ihn zählen. */
     SetTaskPri(FindTask(0l),12l) ;
     SetTaskPri(Daughter , 11l) ;
     LCount = 0 ;               /* Probezählen,        */
     DoIO(TIOReq) ;             /* um MaxCount zu setzen */
     SetTaskPri(Daughter , -10l) ;
     SetTaskPri(FindTask(0l) , 10l) ;
     MaxCount = LCount ;

 /* Den Stift ansetzen */
     y = HOEHE ; SetAPen(rp,1) ;
     Move(rp, x + XOFFS , y + YOFFS) ;

 /* ARBEITSSCHLEIFE - (Wecker stellen, Ergebnis auswerten    */
 /* und darstellen (ev. scrollen), Abbruchbedingungen prüfen */
  for(;;)
   {
   Break = 0 ;

 /* Zeitgeber initialisieren, Zähler nullen und zählen. */
      TIOReq->tr_time.tv_secs  = 1l ;
      TIOReq->tr_time.tv_micro = 0l ;
```
→

sie nichts tut. Also ist hier ein Ansatz für die Feststellung gefunden worden, wie hoch die Auslastung der CPU nicht ist. Daraus ergibt sich aber sofort ihre Auslastung, wenn ein Wert bekannt ist, der die maximale Nichtauslastung darstellt. Dieser Wert wird dadurch ermittelt, daß eine Leerlaufzählung zu Programmbeginn durchgeführt wird.

Der Vorteil dieser Vorgehensweise gegenüber einem einmalig festgelgten Maximalwert für den Zähler ist es, daß unabhängig vom jeweiligen System immer der richtige Wert gefunden wird. Leider lähmt diese Zählung den Rechner für eine Sekunde (keine der Eingaben des Benutzers darf unausgewertet verlorengehen! Also muß - selbst auf die Gefahr der Ermittlung falscher Werte hin - *input.device* Vorrang behalten).

Zudem müssen zwei Annahmen erfüllt sein, die die Priorität betreffen: *Tochter* muß für die erste Zählung der Task mit der möglichst höchsten, für die Arbeitszählungen aber der Task mit der niedrigsten Priorität sein. Die Erfüllung dieser Voraussetzungen liegt zum Teil beim Anwender, da darauf geachtet werden kann, daß zum Aufruf von UCOUNT nicht unbedingt das narrator.device (Priorität 100) oder andere unbremsbare Unternehmungen wie Softwareinterrupts, z.B. für die Klangausgabe, die Probezählung verfälschen.

Im übrigen findet im weiteren Programmlauf eine Überprüfung des gefundenen Maximums am Zählwert statt, so daß eine Verbesserung desselben möglich ist.

Zu Punkt 2.

Die fortlaufende Darstellung der Ergebnisse ist durch *Mutters* relativ hohe Priorität gesichert. Sicherer wäre es, an dieser Stelle mit dem Signal des Timers einen Softwareinterrupt zu starten. Dem steht aber entgegen, daß *Mutter*, um nicht mit den Punkten 3. und 4. zu kollidieren, eventuell gegenüber zeitkritischen oder empfindlichen Abläufen (narrator.device) zurückstecken muß.

Zu Punkt 3.

Die Beobachtung übt bis auf den Wert an Rechenzeit, der für die Taktung verwendet wird, keinerlei Einfluß auf das Geschehen aus. In dem Moment, wo *Mutter* die gefundenen Ergebnisse anzeigt, findet keine Beobachtung statt.

```
        LCount = 0 ;
        DoIO(TIOReq) ;
        MaxCount = MAX(LCount,MaxCount) ;
        y = HOEHE - (MaxCount - LCount) / (MaxCount/HOEHE) ;

      /* Ergebnis darstellen. */
          if(x == (BREITE-1)) /* rechts am Rand? - dann schieben */
           {
            ScrollRaster(rp,10,0,XOFFS,YOFFS,BREITE+XOFFS,
                         HOEHE+YOFFS) ;
            SetAPen(rp, 2) ;
              for(x = 0 ; x <= HOEHE ; x+= 5)
               {
                Move(rp,BREITE-10 + XOFFS,x + YOFFS) ;
                Draw(rp,BREITE + XOFFS,x + YOFFS) ;
               }
             Move(rp,BREITE + XOFFS,YOFFS) ;
             Draw(rp,BREITE + XOFFS,HOEHE + YOFFS) ;
            SetAPen(rp , 1) ;
            x = BREITE - 10 ;
            Move(rp,x-1 + XOFFS,oldy + YOFFS) ;
           }
          else { x++ ; } /* sonst inkrementieren. */

     /* Den eigentlichen Eintrag vornehmen. */
          Draw(rp,x+XOFFS,y+YOFFS); oldy = y;

     /* Sollen wir schon aufhören? */
        while(IMsg = (struct IntuiMessage *)GetMsg(SysF->UserPort))
         { ReplyMsg(IMsg) ; Break = 1 ; }
        if(Break) break ;
      }  /* ARBEITSSCHLEIFE, Aufräumarbeiten beginnen. */

     /* Priorität normalisieren, Subtask das Ende mitteilen. */
         SetTaskPri(FindTask(0l),1);
         PutMsg(DPort , MMsg);
         SetTaskPri(FindTask(DAUGHTER) , 10);

     /* Das Ende des Subtasks feststellen und selbst aufhören. */
           WaitPort(MPort);
           msg = GetMsg(MPort);
           SetTaskPri(FindTask(0l) , OldPri);
no_tsk:
        CloseDevice(TIOReq);
no_tdv:
        DeleteExtIO(TIOReq , sizeof(struct timerequest));
no_eio:
        DeletePort(TPort);
no_prt2:
        DeletePort(MPort);
no_prt1:
        FreeMem(MMsg,sizeof(struct Message));
no_mem:
        CloseWindow(SysF);
no_win:
        CloseLibrary(GfxBase);
no_gfx:
        CloseLibrary(IntuitionBase );
no_int:
        ChangeTaskName(OldName);
no_ufl:
#ifdef  K
   printf("Mother:    %s\n" , TFehler[TError]);
   printf("Daughter: %s\n" , TFehler[SError]);
#endif  K
   exit(TError * SError * 101);
  }

void SubTask()
  {
   struct Message *msg;
   struct MsgPort *ChildPort;
    geta4() ; /* Lass uns leben! */

     /* Briefkasten anlegen und zählen */
        if(!(ChildPort = CreatePort(DAUGHTER , 0L)))
            { SError = NO_PRT ; while(1) ; }
        SetTaskPri(FindTask(0l) , -101) ;
        while(!(msg = GetMsg(ChildPort)))
          {
           LCount ++ ; /* immer nur zählen */
          }
     /* Botschaft erhalten, also beenden */
```

→

Der Zähler wird erst wieder zu Beginn eines neuen Taktes auf Null gestellt.

Zu Punkt 4.

Wie oben bereits angedeutet, bedeutet ein sparsamer Umgang mit den Resourcen des Systems für ein Utility einen geringen Speicherbedarf und wenig Nutzung der CPU-Zeit. Mit dem kleinstmöglichen CLI-Stack von 2000 Bytes belegt das Programm insgesamt rund 13.5 KByte Speicherplatz, von denen etwa 32% im FastRAM angesiedelt sein können. Ein Drittel des verbrauchten Speicherplatzes wird somit für die grafische Ausgabe des Programmes benutzt. Auf der Diskette macht sich UCOUNT mit 10 belegten Blöcken breit. Der Gebrauch von Rechenzeit kann prinzipiell nur jede volle Sekunde ins Gewicht fallen, wenn die Kurve ergänzt wird. Der zählende Task übernimmt eben nur die freie Zeit der CPU. Alle Angaben beziehen sich auf die abgemagerte Version ohne irgendwelche Textausgabe.

Zu Punkt 5.

Um eine möglichst geringe Störung in der Nutzung des AMIGAs zu gewährleisten, ist die graphische Darstellung in ein BackdropWindow auf die Workbench gelegt worden. Der Anwender bemerkt das Raster beim Durchblättern der Fenster also nicht.

Da fast das komplette Fenster als Drag-Gadget ausgebildet ist, kann es leicht in eine freie Ecke gezogen werden. Um auf der Workbench keine Unruhe zu verbreiten, wird das Raster nur alle 10 Sekunden verschoben.

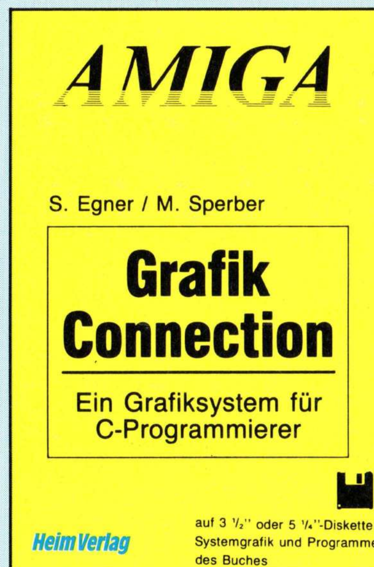
Zur Programmierung von Subtasks

Die Programmierung eines Untertans ist zumeist eine heikle Angelegenheit, die es dem Programmierer immer abverlangt, sich die Abläufe in seinem System genau vorzustellen. Dazu ist es immer gut, möglichst alle Schritte, die zu einer solchen Programmierung gehören, nach vollziehen zu können. Deshalb habe ich an dieser Stelle die Funktionen *CreateTask()* und *DeleteTask()* nach James M. Synge [2] den vorbereiteten Funktionen der Bibliothek des Compilers vorgezogen.

In diesen beiden Funktionen werden die

Grafik-Connection

für
Commodore AMIGA · ATARI ST · IBM-PC · Gepard
und andere Computer



WICHTIGE MERKMALE:
- ein Grafiksystem für den C-Programmierer
- professionelle Standardisierung
- Implementierung auf beliebigem Rechner
- vollständige Portabilität aller Programme
- Testprogramme, Druckeranpassung
- höchste Genauigkeit und Verständlichkeit
- mathematische Grundlagen
- ausführliche Erläuterung der Algorithmen

AUS DEM INHALT:
- Rosetten und Spiralen
- rekursive Tänze und Kurven
- fraktale Spielereien in der komplexen Ebene
- Einführung in die Vektorrechnung
- objektorientierter Ray-Tracer
- Hyperwürfel und Artverwandte
- Landschaften aus dem Rechner
- Programmdiskette im Buch enthalten

Hardcover
Bestell-Nr. B-
ISBN 3-923250-80-0

59,–
incl. Programmdisk.

„Grafik-Connection" wurde von 10 Finalisten des Bundeswettbewerbs Informatik geschrieben – alles Experten auf ihrem Grafikgebiet und in der C-Programmierung. Es ist für C-Programmierer gedacht, die in die Programmierung von mathematisch orientierter Computergrafik einsteigen möchten.

Das Grafiksystem „Gratia" genügt professionellen Ansprüchen in der Grafik-Programmierung. Angefangen bei grundlegenden Grafikelementen für beliebige Ausgabegeräte (Bildschirm, Drucker etc.) werden Module für punktorientierte Grafik, Kreisbögen und Ellipsen, anwendungsorientierte Grafik mit beliebigen Maßeinheiten, verzerrungsfreie Grafik, Turtle-Grafik und Vektortext vorgestellt.

Das gesamte System „Gratia" ist ohne Änderung auf jeden Computer mit vollständigem Kernighan/Ritchie-C-Compiler übertragbar. Voraussetzung ist die gerätespezifische Implementierung einer minimalen Systemgrafik; sie wird für den Atari ST und einige andere Rechner im Buch und auf Diskette mitgeliefert. Alle Buch-Programm laufen unverändert auf allen Rechnern, für die eine Gratia-Portierung existiert. Gratia ist Public-Domain und kann frei verwendet und weiterkopiert werden.

Auf der Grundlage von „Gratia" werden anwendungsorientierte Grafikprogramme vorgestellt. Jeder Autor hat sich auf sein Thema konzentriert; die Kapitel sind fachlich fundiert, anschaulich geschrieben und mit Grafik-Beispielen reichlich illustriert worden. Für die Gestaltung der Programme ist ein einheitlicher Standard entwickelt worden.

Besonderer Wert wurde auf Anschaulichkeit und Genauigkeit in der Sprache, der Mathematik und der Beschreibung der Programme gelegt. Alle verwendeten Algorithmen werden erklärt – ob es um das Ziehen von Linien oder das Verfolgen von Lichtstrahlen entlang von Brechungen und Spiegelungen geht. Für das Rechnen mit Vektoren und komplexen Zahlen werden die mathematischen Grundlagen dargelegt. Das zeitaufwendige Durcharbeiten von Sekundärliteratur entfällt deshalb.

BESTELL-COUPON an Heim-Verlag Heidelberger Landstraße 194 6100 Darmstadt-Eberstadt

* alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Heim Verlag
Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 06151-56057

SCHWEIZ
DataTrade AG
Langstr. 94
CH-8021 Zürich

Ich bestelle: ______St. Grafik-Connection (incl. Programmdiskette) á 59,– DM
bitte ankreuzen: ☐ 3 ½" Diskette oder ☐ 5 ¼" Diskette
zzgl. DM 5,- Versandkosten (unabhängig von bestellter Stückzahl)
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name, Vorname ____________

Straße, Hausnr. ____________

PLZ, Ort ____________

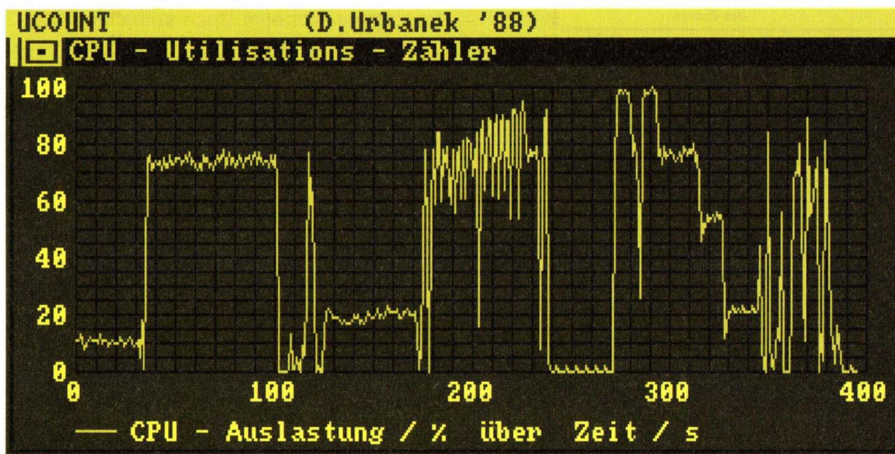
Benutzen Sie auch die in KICKSTART vorhandene Bestellkarte.

```
Forbid();
     ReplyMsg(msg);
     DeletePort(ChildPort);
    DeleteTask(FindTask(0L));
  }

char text1[][4] = {"100"," 80"," 60"," 40"," 20","  0"} ;
char text2[][4] = {" 0 ","100","200","300","400" }      ;
char Uti[] = "CPU - Auslastung / % über  Zeit / s"      ;

 void Raster()
  {
   register i,j ;
    SetAPen(rp , 2 ) ;
    for(i = 0 ; i <= BREITE ; i+= 10) {
      Move(rp,i+XOFFS,YOFFS) ;
      Draw(rp,i+XOFFS,HOEHE+ YOFFS) ;  }
    for(i = 0 ; i <= HOEHE ; i+= 5)    {
      Move(rp,XOFFS,i+ YOFFS) ;
      Draw(rp,BREITE+XOFFS,i+ YOFFS) ; }
    SetAPen(rp , 3) ;
    for(i = 0 , j = 0 ; i <= HOEHE ; i+= 20,j++) {
      Move(rp,XOFFS-28, i+YOFFS+3)         ;
      Text(rp, text1[j] , strlen(text1[j])) ;         }
    for(i = 0,j = 0 ; i <= BREITE ; i+= 100,j++ ) {
      Move(rp,i+XOFFS-13, HOEHE+YOFFS+10)  ;
      Text(rp, text2[j] , strlen(text2[j])) ;         }
     SetAPen(rp,1) ;
    Move(rp,XOFFS,HOEHE+YOFFS+21)     ;
    Draw(rp,XOFFS+20,HOEHE+YOFFS+21) ;
    SetAPen(rp,3) ;
    Move(rp,XOFFS+28,HOEHE+YOFFS+24) ;
    Text(rp, Uti , strlen(Uti))    ;
  }
/* LISTING ENDE */
```

VCOUNT.C.Listing



Das Bild zeigt verschiedene Auslastungen des Rechners. 0-30sec Mausbewegung, 30-100 Screenverschiebung, 180-230 Druckerausgabe mit anschließender Ruhepause.

beiden Routinen *Add-* und *RemTask()* aufgerufen, die im ROM-Listing [3] nachgeschlagen werden können. Bei dem Durchgehen der Funktion *DeleteTask* wird Ihnen das sicherlich auffallen: Die Fähigkeit eines Tasks, sich selbst zu beenden, wird mit einem Schönheitsfehler erkauft. Die eigene Taskstruktur ist bereits freigegeben, obwohl der Task noch gar nicht beendet ist. Das auftretende Selbstbeendigungsdilemma wird hier von Synge so gelöst: *Exec* wird der Taskwechsel für diesen kritischen Zeitraum der Selbstauflösung verboten.

Der Task gelangt dadurch eigentlich in eine neuerliche Sackgasse: Nach der eigenen Auflösung müßte der Task *Exec* den Taskwechsel wieder gestatten. Dieses Problem ist nur ein scheinbares: Exec wechselt nach AMIGA Intern [4] nur dann den Task, wenn sein *TDNestCnt oder IDNestCnt* (der Zähler für die aufgerufenen Task- oder Interruptwechselverbote) negativ (<0) ist, oder wenn der Task die Execroutine *Wait()* aufruft. Dabei orientiert sich *Exec* nur an den bestehenden Tasks, nicht aber an bereits gelöschten. Außerdem veranlaßt die Routine *RemTask()* nach der Entfernung des betreffenden Tasks einen Taskwechsel [*Dispatch()*]. Des weiteren ist bei der Problematik der Programmierung von Subtasks die Synchronisation der Ereignisse im Auge zu behalten. Das hier angewendete Msg/MsgPort-System mag etwas aufwendig erscheinen. Gemeinsame, also global definierte Variablen als Flaggen hätten an dieser Stelle ausgereicht. Das in Exec vorbereitete System hat aber den Vorteil eines Programmierstandards und funktioniert auch mit zwei Tasks, die unabhängig voneinander gestartet worden sind.

Wozu der Subtask?

Auf den ersten Blick scheint es so, daß *Mutter* mit dem Uhrenbaustein die Dinge hätte allein regeln können. In der Zeit, in der *Mutter* das Bild ergänzt, ist *Tochter* überflüssig. In der Zeit, in der *Tochter* zählt, wartet *Mutter* eh nur auf das Signal der Uhr.

Das Problem liegt darin begründet, daß *Mutter* unter fast allen Umständen arbeiten soll, aber *Tochter* nur dann, wenn niemand anderes Rechenzeit braucht. Dieses Problem mit einem Prioritätswechsel anzugehen, kann nur dann erfolgreich sein, wenn dieser Wechsel auch garantiert abgearbeitet wird. Als eine Möglichkeit sehe ich hier die Veranlassung eines Softinterrupts bei der Meldung der Uhr an *Mutter*. Dann kann ich aber besser gleich einen zweiten Task programmieren.

Eine zweite Möglichkeit wäre es, für die ganze Arbeitsschleife den Taskwechsel zu verbieten, und nur innerhalb des Taktes durch den Aufruf von *Wait()* andere mitmachen zu lassen. Dieses stellt einen schwerwiegenden Eingriff dar, der nach meiner Ansicht durch die Dringlichkeit dieses Utilities nicht gerechtfertigt wird (Warum hat das narrator.device sonst eine Priorität von 100?).

Ausblicke

Für eine Verbesserung von UCOUNT möchte ich folgende Anregungen geben:

- Die Taktzeit von 1 Sekunde stellt nicht unbedingt das Optimum für dieses Utility dar. Es lohnt hier sicherlich, das Verhältnis zwischen der erreichten Genauigkeit der Dar-

stellung und der dafür verwendeten Rechenzeit zu bestimmen.

- Wie von Leo Schwab mit dem Programm *Iconify* [5] vorgeführt wurde, kann das als DragGadget ausgebildete Fenster gleich als "Icon" für eine bestimmte Reaktion des Programmes genutzt werden. Wie wäre es hier z.B. mit der Darstellung der kompletten Tasklisten?
- Das Programm braucht zur Zeit noch bis zu einer Sekunde, bis es nach der einzig möglichen Eingabe des Benutzers abbricht, da der UserPort erst zum Schluß eines Arbeitstaktes abgefragt wird. Eine Verkürzung dieser Zeit zum Beispiel durch eine Task-Exception, hervorgerufen durch das Signal von Intuition, würde das Programm aufwerten.

Compilerhinweis:

```
cc UCOUNT.c +l
ln UCOUNT.o -lc32
```

Verwendete Literatur:

[1] *Dirk Urbanek "Vorgedrängelt" (Kickstart 12/88)*

[2] *James M. Synge "SharedLib" (FishDisk 79)*

[3] *Dr. Ruprecht "kommentiertes ROM-Listing" (Mediscript-Verlag 87)*

[4] *Dittrich,Gelfand,Schemmel "Amiga Intern" (Data Becker 87)*

[5] *Leo Schwab "Iconify" (FishDisk)*

END of KICK

```
/* Create- & DeleteTask nach James M. Synge! */

 struct Task * CreateTask(Task_Name,Priority,
               Startup_Routine,Cleanup_Routine,Stack_Size)
  char    *Task_Name                          ;
  int      Priority                           ;
  void (*Startup_Routine)(),(*Cleanup_Routine)();
  int      Stack_Size                         ;
  {
  register struct Task *Child         ;
  register APTR Child_Stack         ;

    /* Speicher für Stack und Strucktur festlegen */
  if (!(Child_Stack = AllocMem(Stack_Size , MEMF_CLEAR)))
   { return(NULL) ; }

  if(!(Child=(struct Task *)
       AllocMem(sizeof(struct Task),MEMF_CLEAR|MEMF_PUBLIC)))
    { FreeMem(Child_Stack, Stack_Size) ; return(NULL) ; }

    /* Taskstruktur intialisieren und den Task starten */
  Child->tc_SPLower = Child_Stack;
  Child->tc_SPReg   =
  Child->tc_SPUpper = (APTR)((ULONG)Child_Stack+(ULONG)
                      Stack_Size);
  Child->tc_Node.ln_Type = NT_TASK;
  Child->tc_Node.ln_Pri = Priority;
  Child->tc_Node.ln_Name = Task_Name;
  AddTask(Child, Startup_Routine, Cleanup_Routine);
  return(Child);
  }

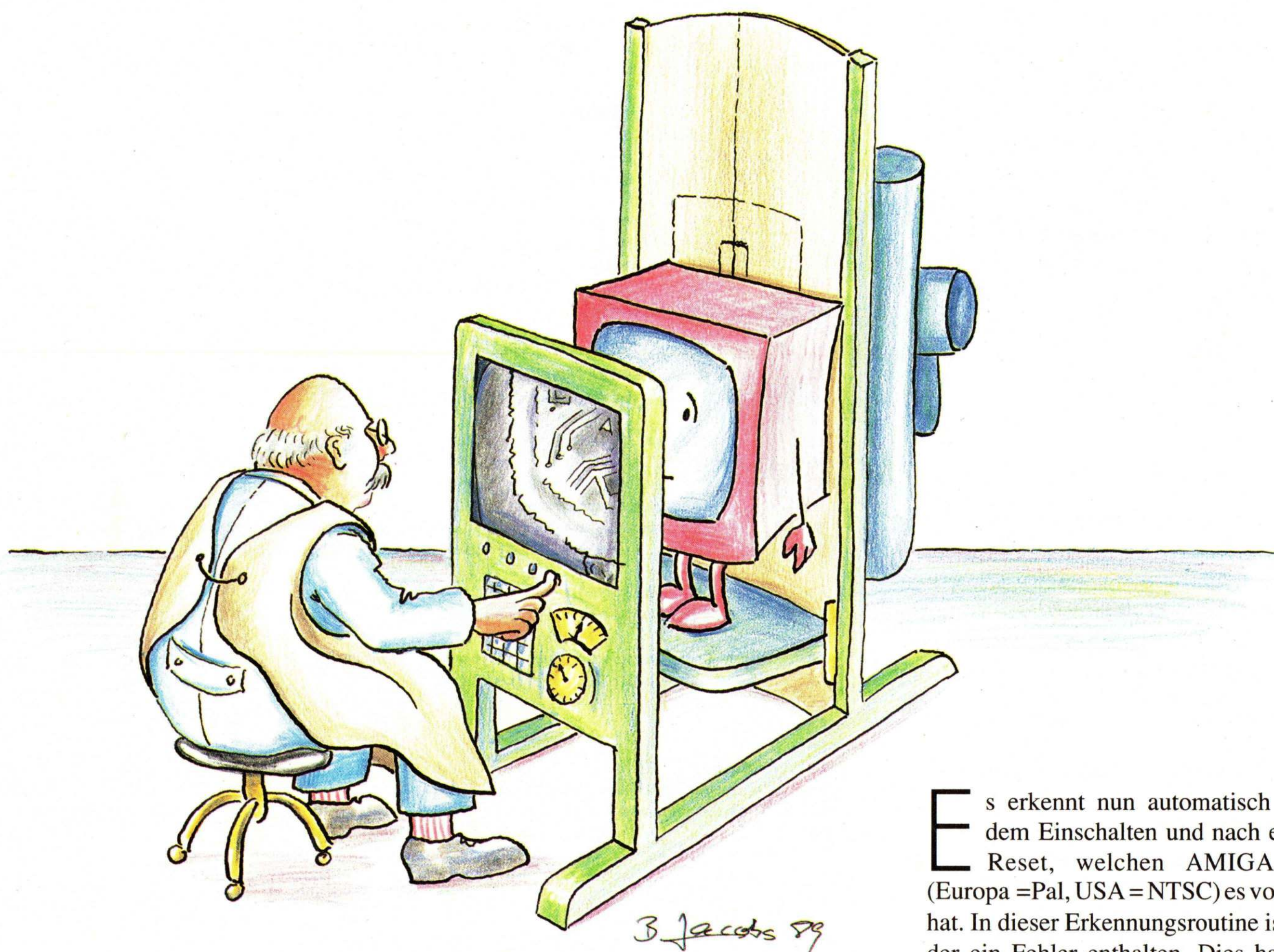
 void DeleteTask(Child)
  register struct Task *Child ;
  {
   register ULONG Stack_Size;
   if (Child == NULL) return ; Forbid();
  if (Child->tc_Node.ln_Type!= NT_TASK)
   { Permit() ; return ; }
  /* Stackgröße bestimmen, Stack und Taskstruktur freigeben */
     Stack_Size =(ULONG)(Child->tc_SPUpper)-(ULONG)(Child->
                                               tc_SPLower);
     FreeMem(Child->tc_SPLower, Stack_Size);
     FreeMem(Child, sizeof(struct Task));

  /* Den Task aus der Liste entfernen */
    RemTask(Child); Permit();
    return;
  }

 char *
 ChangeTaskName(Name)
  char   *Name             ;
  {
   register        char *OldName  ;
   register struct Task *ThisTask ;
   Forbid() ;
   ThisTask = FindTask(0l) ;
   OldName = ThisTask->tc_Node.ln_Name ;
   ThisTask->tc_Node.ln_Name = Name;
   Permit() ;
   return(OldName) ;
  }
/* LISTING Ende */
```

VON MARKUS SCHMIDT

PAL-CHECK



In der derzeitigen Betriebssystemversion 1.2 ist ein Fehler enthalten. Das Betriebssystem ist sowohl für AMIGA mit der amerikanischen Fernsehnorm NTSC als auch für solche mit der deutschen Fernsehnorm PAL ausgerichtet (die PAL-AMIGAs haben eine größere Bildschirmhöhe).

Es erkennt nun automatisch nach dem Einschalten und nach einem Reset, welchen AMIGA-Typ (Europa =Pal, USA = NTSC) es vor sich hat. In dieser Erkennungsroutine ist leider ein Fehler enthalten. Dies hat zur Folge, daß auf PAL-AMIGAs nicht die gesamte Bildschirmhöhe genutzt werden kann. Bei Textverarbeitungs- und Grafikprogrammen ist das äußerst störend und schränkt den Betrieb mit dem AMIGA ein.

Ihnen ist es bestimmt schon einmal passiert, daß Sie das CLI-Fenster nicht auf die volle Bildschrimhöhe vergrößern konnten! Das Programm Pal-Test fragt nun die Höhe des aktiven Screens ab. Daher sollte es als erstes Programm in der Startup-Sequence der Boot-Diskette aufgerufen werden! Stellt das Programm fest, daß nicht alle 256 Pixel (Pal-Norm) in der Höhe genutzt werden können, erzeugt es einen Alert, den man

nur durch einen Reset verlassen kann. In dem Alert wird auf den Fehler des Betriebssystems hingewiesen. Nach dem Reset ist in der Regel die PAL-Norm aktiv! Ist bei der Prüfung kein Fehler festgestellt worden, wird im CLI-Fenster ein Hinweis darauf gegeben. Sie können nun die gesamte Bildschirmhöhe nutzen! Das Programm behält auch in der neuen Betriebssystemversion 1.3 seinen Nutzen, da noch nicht sicher ist, ob der Fehler behoben würde.

```
/***************************************
 *              Pal-Test V1.0          *
 *-------------------------------------*
 * Testet, ob die PAL-Norm aktiv ist! *
 *     Written by Markus Schmidt       *
 ***************************************/


/* Erstellt mit Aztec C V3.6a, Aufruf: cc Pal-Test +l
                                       ln Pal-Test.o -lc     */

#include <exec/types.h>
#include <intuition/intuitionbase.h>
#include <intuition/intuition.h>

extern long *OpenLibrary();  /* Wichtig für Aztec */
struct IntuitionBase *IntuitionBase = NULL;

UBYTE meldung[] =         /* Textdefinition für den Alert */
{
  00,185,
  15,
  "!! Achtung!! Pal-Test Alert:",
  0xff,
  00,25,
  35,
  "Betriebssystem hat durch eigenen Fehler diesen PAL-Amiga",
  0xff,
  00,25,
  45,
  "auf NTSC-Norm geschaltet!!!  ==>  USA-Auflösung.",
  0xff,
  00,25,
  55,
  "Drücken Sie Control-Amiga-Amiga, um Amiga zurückzusetzen!",
  0xff,
  00,25,
  65,
  "Nach dem Reset ist in der Regel die PAL-Norm wieder aktiv!",
  0
};


main()        /* Hier beginnt das eigentliche Programm */
{
  struct Screen *Screenzeiger; /* Zeiger auf Screenstruktur */

  long yHoehe;

  IntuitionBase=(struct IntuitionBase *) /* Intuit. Lib. öffnen */
    OpenLibrary("intuition.library",0L);
  if(IntuitionBase == NULL) exit(FALSE);

     Screenzeiger=IntuitionBase->ActiveScreen;  /* Zeiger auf
                                     aktuellen Screen holen */

     yHoehe=Screenzeiger->Height;  /* Screen-Höhe holen */

     if(yHoehe == 256)      /* Auf 256 Pixel (Pal-Norm) testen */
          printf("\nPAL-Test V1.0:\nAlles OK! Die PAL-Norm ist
                 aktiv!\n\n");  /* falls zutreffend */
     else
          DisplayAlert(DEADEND_ALERT,&meldung[0],80);
                                     /* falls nicht zutreffend */

     CloseLibrary(IntuitionBase);       /* Intui. Lib. schließen */
}                                       /* Ende des Programms */
```

Programmbeschreibung von PAL-Test:

Durch den Befehl '#include' kann man vorgegebene Strukturen in das eigene Programm einbinden, die später zum Zugriff auf die Screenstruktur gebraucht werden. Danach werden zwei Zeiger deklariert. In C muß man alle Variablen und Zeiger vor ihrem ersten Aufruf deklarieren, das heißt soviel wie anmelden, damit der Compiler Speicherplatz zur Verfügung stellen kann.

'IntuitionBase' ist ein Zeiger auf eine Struktur, in der die wichtigsten Daten für den Bildschirminhalt enthalten sind. Es folgt der Text für den Alert (spezielle Warnmeldung des AMIGA). Die Zahlen vor den einzelnen Sätzen bestimmen die Position. Das Betriebssystem des AMIGA stellt zahlreiche Funktionen zur Verfügung. Um diese aufrufen zu können, muß vorher eine Bibliothek geöffnet werden, in der die Funktionen gesammelt sind.

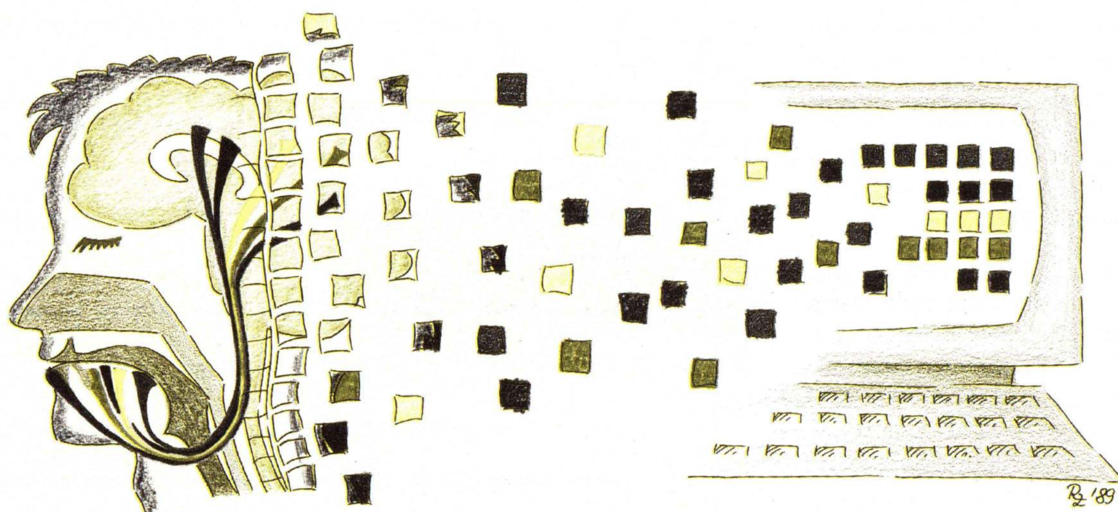
Die später verwendete Funktion 'DisplayAlert' steht in der 'intuition. library'. Sie wird durch den Befehl 'OpenLibrary' geöffnet und liefert den Zeiger 'IntuitionBase' zurück. Es wird geprüft, ob die Bibliothek auch wirklich geöffnet werden konnte. Gab es irgendwelche Schwierigkeiten, die 'intuition.library' zu öffnen, enthält der Zeiger 'IntuitionBase' den Wert NULL. Nach der Überprüfung wird dem Screenzeiger die Adresse des zur Zeit aktiven Screens übergeben. Der Variablen 'yHoehe' wird die Höhe des aktiven Screens zugeordnet. Danach wird geprüft, ob in yHoehe der Wert 256 enthalten ist. Sollte dies der Fall sein, ist der aktive Screen auf die PAL-Norm geschaltet, und alles ist in Ordnung. Enthält yHoehe nicht den Wert 256, wird die Funktion 'DisplayAlert' aufgerufen, die die Warnmeldung ausgibt. Jede vorher durch 'OpenLibrary' geöffnete Bibliothek muß spätestens am Programmende wieder geschlossen werden. Dies geschieht durch 'CloseLibrary'.

END of KICK

VON OLIVER SIEBENHAAR

MEMOSAVE

Daten ins Programm gepackt



Besonders bei Assemblerprogrammen müssen häufig Daten in das Programm eingebunden werden (z.B. Grafik- oder Musikdaten). Diese Daten müssen dann abgespeichert, und immer wieder an bestimmte Adressen geladen werden. Eine Alternative hierfür stellt das Programm "Memorysave" dar.

Mit ihm ist es möglich, einen angegebenen Speicherbereich in ein Format umzuwandeln, das in das Assemblerprogramm eingebunden werden kann.

Für den SEKA-Assembler, mit dem das Programm geschrieben ist, ist dieses Format: "*dc.l $xxxxxxxx*". Dadurch wird ein Langwort im Speicher abgelegt. Das Programm "Memorysave" wandelt einen Speicherbereich in dieses Format um. Die Konstante "Anfang" gibt die Anfangsadresse dieses Speicherbereichs an. "*Ziel*" ist die Adresse, ab der die umgewandelten Daten abgelegt werden sollen. "*Length*" gibt die Anzahl der umzuwandelnden Langworte an. Nach dem Starten des Programms liegen also ab der Adresse "*Ziel*" die umgewandelten Daten. Im Adreßregister A1 befindet sich die Endadresse. Sie können die Daten nun mit "*wi*" abspeichern. Anfangsadresse ist "*Ziel*", Endadresse die Adresse, die in Register A1 steht ("$" nicht vergessen!). Dem Filenamen muß das Suffix "*.s*" folgen, damit das File vom SEKA als ladbares Textfile erkannt wird.

Das erzeugte Datenfile läßt sich nun mit dem Kommando "*r*" an jede beliebige Stelle im Sourcecode des Programms laden. Durch Ändern der ASCII-Zeichen kann das Programm leicht für andere Assembler (oder C-Compiler) modifiziert werden.

Das Programm enthält auch eine Unterroutine, die Hexwerte in ASCII-Werte umwandelt. Sie kann problemlos für eigene Programme verwendet werden.

```
;-------------------------------------------------
;- >Memorysave< Written 1988 by Oliver Siebenhaar -
;-------------------------------------------------

anfang          = $50000            ; Adresse der Daten
ziel            = $60000            ; Zieladresse
length          = 100               ; Anzahl der Langworte

lea             anfang,a0
lea             ziel,a1
moveq           #length,d5
subq            #1,d5

doit:                               ; Hauptprogramm
bsr.s           transform
dbra            d5,doit
rts                                 ; Ende

transform:                          ; in SEKA Format umwandeln
tst.b           tcounter            ; Anfang?
bne.s           test
move.l          #"dc.l",(a1)+       ; ja, dann 'dc.l ' schreiben
move.w          #" $",(a1)+
bsr.s           change              ; umwandeln
addq.b          #1,tcounter
rts
test:
cmp.b           #6,tcounter         ; schon 6 Langworte?
bne.s           normal
move.b          #" ",(a1)+          ; ja, dann SPACE+RETURN
move.b          #$0a,(a1)+          ; Code fuer 'RETURN'
clr.b           tcounter
bra.s           transform           ; neuer Start
rts
normal:
move.w          #",$",(a1)+
bsr.s           change
addq.b          #1,tcounter
rts

;-----------------------------------------
; Unterroutine hex -> ascii
; a0: Adresse der zu wandelnden Hexbytes
; a1: Zieladresse
; d1: Anzahl der zu wandelnden Hexbytes
;     in diesem Fall immer 4 (= 1 Longword)
;-----------------------------------------

change:
moveq           #4,d1               ; Anzahl der umzuwandelnden
subq            #1,d1               ; Bytes -> 4 = 1 Longword
wandel:
move.b          (a0),d0             ; Byte in D0 schieben
and.b           #$f0,d0             ;unteres Halbbyte ausmaskieren
lsr.b           #4,d0               ; an untere Stelle bringen
cmp.b           #9,d0               ; kleiner oder gleich 9?
ble.s           L1                  ; ja, dann zu L1
add.b           #$37,d0             ; nein, dann $37 addieren
move.b          d0,(a1)+            ; in ziel schieben
bra.s           zweit
L1:
add.b           #$30,d0             ; $30 addieren
move.b          d0,(a1)+            ; in ziel schieben
zweit:
move.b          (a0)+,d0            ; Byte in D0
and.b           #$0f,d0             ; oberes Halbbyte ausmaskieren
cmp.b           #9,d0               ; kleiner oder gleich 9?
ble.s           L2                  ; ja, dann zu L2
add.b           #$37,d0             ; nein, dann $37 addieren
move.b          d0,(a1)+            ; in ziel schieben
bra.s           end
L2:
add.b           #$30,d0             ; $30 addieren
move.b          d0,(a1)+            ; in ziel schieben
end:
dbra            d1,wandel           ; schon alle Bytes gewandelt?
rts
                                    ; Zaehler fuer Lanworte
tcounter:       dc.b 0              ; pro Zeile
```

END of KICK

VON AXEL WOLF

MINIMON

Erforschung der tiefen Speichergründe

Ich kenne die Gründe nicht, aber der AMIGA verführt eindeutig zu speicherintensiver Programmierung. Selbst kleine Utilities erreichen schnell eine Größe von 30 bis 40 KB. Besitzer eines AMIGA 1000 mit nur 256 KB (soll es ja immer noch geben) oder eines AMIGA 500 ohne Speichererweiterung kommen da schnell in (Speicher-) Platznot. Nun, das Programm MINIMON zeigt, daß es auch anders geht. Mit nur etwa 7.5 KB wartet dieser kleine Speichermonitor mit Funktionen auf, wie sie sonst nur professionelle Programme bieten - wobei auch der Bedienungskomfort nicht zu kurz kommt: MINIMON wird mit der Maus bedient.

Den Nutzen des Monitors werden Sie schnell zu schätzen wissen. Am besten kopieren Sie den Monitor in den C-Ordner Ihrer Systemdiskette. Dort ist er immer erreichbar und steht zur Verfügung, wann immer Sie ihn brauchen. Die Bedienung des Monitors ist vollkommen Mausgesteuert, die Tastatur dient lediglich dazu, einen Suchstring oder eine bestimmte Speicheradresse einzugeben. Da alle Funktionen übersichtlich angeordnet sind, kann es kaum zu einer Fehlbedienung kommen.

Die Bedienung

Sie rufen MINIMON durch Eingabe des Namens vom CLI auf oder, nach Erstellen eines Icons, von der Workbench. Nach dem Aufruf geht MINIMON von voreingestellten Parametern aus:

```
Anzeige des Speichers ab : $FC0000
Suchtext : "AMIGA"
Suchen von : $FC0000
Suchen bis  : $FC8000
```

Zur Bedienung von MINIMON stehen mehrere Gadgets zur Verfügung, die ich hier näher beschreiben möchte:

-, - -, AUTO:

Durch diese Gadgets können Sie die Anzeige des Speichers nach unten verschieben. Dabei verschiebt das "-"-Gadget um eine Zeile (8 Bytes), das "- -"-Gadget um acht Zeilen (64 Bytes). Durch das "AUTO"-Gadget wird die Anzeige filmartig durchgescrollt.

+, ++, AUTO:

Wie oben, jedoch wird die Anzeige in Richtung aufsteigende Adressen verschoben.

Anzeigen:

Geben Sie hier die Adresse ein, ab der der Speicherinhalt angezeigt werden soll. Die Adresse muß in Hex in Ziffern und Kleinbuchstaben eingegeben und durch <return> abgeschlossen werden.

Suchtext:

Geben Sie hier den gewünschten Suchtext ein (max. acht Zeichen).

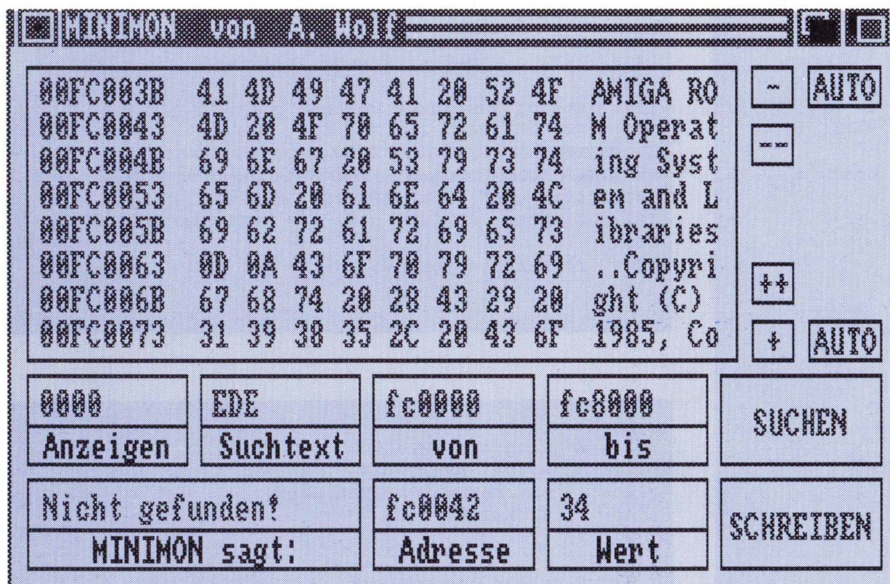
Suchen von/bis:

Geben Sie hier den Suchbereich ein. Die Adressen müssen in Hex in Ziffern und Kleinbuchstaben eingegeben und durch <return> abgeschlossen werden. Sie können nur mit aufsteigenden Adressen suchen. Fehleingaben werden abgefangen.

SUCHEN:

Durch Betätigen dieses BOOL-Gadgets wird der Suchvorgang gestartet.

Um 64 kB zu durchsuchen, benötigt MINIMON ca. 10 Sekunden.



Der Monitor bietet trotz seines geringen Speicheraufwands eine Vielzahl von Optionen.

```
/* Header-Datei-Gadget.h
   Autor: A. Wolf
   (c) MAXON Computer GmbH
   KICKSTART 1989
*/
/* Default-Strings der String-Gadgets */

UBYTE DefString0[9]="fc0000";
UBYTE Undo0[9];
UBYTE DefString1[9]="AMIGA";
UBYTE Undo1[9];
UBYTE DefString2[9]="fc0000";
UBYTE Undo2[9];
UBYTE DefString3[9]="fc8000";
UBYTE Undo3[9];
UBYTE DefString4[9]="0";
UBYTE Undo4[9];
UBYTE DefString5[9]="0";
UBYTE Undo5[9];

/* StringInfos der String-Gadgets */

struct StringInfo TexString0 = {
   DefString0, Undo0, 0, 9, 0, 0, 8, 0, 0, 0, 0, 0, 0 };
struct StringInfo TexString1 = {
   DefString1, Undo1, 0, 9, 0, 0, 8, 0, 0, 0, 0, 0, 0 };
struct StringInfo TexString2 = {
   DefString2, Undo2, 0, 9, 0, 0, 8, 0, 0, 0, 0, 0, 0 };
struct StringInfo TexString3 = {
   DefString3, Undo3, 0, 9, 0, 0, 8, 0, 0, 0, 0, 0, 0 };
struct StringInfo TexString4 = {
   DefString4, Undo4, 0, 9, 0, 0, 8, 0, 0, 0, 0, 0, 0 };
struct StringInfo TexString5 = {
   DefString5, Undo5, 0, 9, 0, 0, 8, 0, 0, 0, 0, 0, 0 };

/**         Texte der Boolean-Gadgets          **/
/**   Koordinatenpaare,  Borderdefinitionen    **/

struct IntuiText t0 = {1, 0, JAM1, 7, 2, 0, "+", 0};
struct IntuiText t1 = {1, 0, JAM1, 7, 2, 0, "-", 0};
struct IntuiText t2 = {1, 0, JAM1, 3, 2, 0, "++", 0};
struct IntuiText t3 = {1, 0, JAM1, 3, 2, 0, "--", 0};
struct IntuiText t4 = {1, 0, JAM1, 16, 9, 0, "SUCHEN", 0};
struct IntuiText t5 = {1, 0, JAM1, 3, 2, 0, "AUTO", 0};
struct IntuiText t6 = {1, 0, JAM1, 3, 2, 0, "AUTO", 0};
struct IntuiText t7 = {1, 0, JAM1, 4, 9, 0, "SCHREIBEN", 0};

USHORT kord[]  = {0, -4, 80, -4, 80, 19, 0, 19, 0, -4};
USHORT kord1[] = {0, 0, 20, 0, 20, 10, 0, 10, 0, 0};
USHORT kord2[] = {0, 0, 80, 0, 80, 23, 0, 23, 0, 0};
USHORT kord3[] = {0, 0, 36, 0, 36, 10, 0, 10, 0, 0};
```

Adresse:

Geben Sie hier die Adresse an, in die Sie schreiben wollen. Sie muß in Hex in Ziffern und Kleinbuchstaben eingegeben und durch <return> abgeschlossen werden. Nur gerade Adressen sind zugelassen.

Wert:

Geben Sie hier den Wert ein, den Sie in den Speicher schreiben wollen. Der eingegebene Wert wird als Langwort interpretiert.

SCHREIBEN:

Durch Betätigen dieses BOOL-Gadgets wird der Schreibvorgang durchgeführt. (Aber Vorsicht: Ein Unglück ist schnell passiert!)

MINIMON wird wie gewohnt durch Betätigung des Schließ-Gadgets verlassen. Fehleingaben meldet der Monitor in einem eigens dafür vorgesehenen Feld, in dem auch ausgeben wird, mit was er gerade beschäftigt ist.

Compilieren und Linken

MINIMON wurde noch mit der Aztec C-Compiler Version 3.4a compiliert, mit der Version 3.6 gibt es allerdings keine Schwierigkeiten.

Aufruf:

```
cc minimon.c -S -o minimon.o  +I -
i:include/
ln +c -o minimon minimon.o -lram:c2/
m32 -lram:c2/s32 -lram:c2/c32
```

Beachten Sie, daß sich hier die Link-Libraries auf der RAM-Disk befanden, im Normalfall genügt die Eingabe von '-lm32 -ls32 -lc32'. Das Monitor-Listing besteht aus zwei Teilen. Zum einen aus dem Hauptprogramm und zum anderen aus einer Header-Datei, die automatisch beim Compilieren eingebunden wird. Die Header-Datei beinhaltet die Definitionen der Bedieneroberfläche, also der Gadgets und des Fensters. Das Hauptprogramm ist dann für die ganze Verwaltung zuständig.

```
struct Border bord  = {-6, 0, 3, 0, JAM1, 5,
 &kord[0], 0};
struct Border bord1 = {0, 0, 3, 0, JAM1, 5,
 &kord1[0], 0};
struct Border bord2 = {0, 0, 3, 0, JAM1, 5,
 &kord2[0], 0};
struct Border bord3 = {0, 0, 3, 0, JAM1, 5,
 &kord3[0], 0};

/**           Definition der Gadgets        **/

struct Gadget bool_gad7 = {
    NULL, 358, 122, 80, 23,
    GADGHCOMP, GADGIMMEDIATE|RELVERIFY,
    BOOLGADGET,
    (APTR)&bord2, 0,
    &t7, 0, 0, 14, 0 };
struct Gadget bool_gad6 = {
    &bool_gad7, 402, 15, 34, 10,
    GADGHCOMP, GADGIMMEDIATE|RELVERIFY,
    BOOLGADGET,
    (APTR)&bord3, 0,
    &t6, 0, 0, 11, 0 };
struct Gadget bool_gad5 = {
    &bool_gad6, 402, 81, 34, 10,
    GADGHCOMP, GADGIMMEDIATE|RELVERIFY,
    BOOLGADGET,
    (APTR)&bord3, 0,
    &t5, 0, 0, 10, 0 };
struct Gadget bool_gad4 = {
    &bool_gad5, 358, 95, 80, 23,
    GADGHCOMP, GADGIMMEDIATE|RELVERIFY,
    BOOLGADGET,
    (APTR)&bord2, 0,
    &t4, 0, 0, 4, 0 };
struct Gadget bool_gad3 = {
    &bool_gad4, 374, 30, 20, 10,
    GADGHCOMP, GADGIMMEDIATE|RELVERIFY,
    BOOLGADGET,
    (APTR)&bord1, 0,
    &t3, 0, 0, 9, 0 };
struct Gadget bool_gad2 = {
    &bool_gad3, 374, 66, 20, 10,
    GADGHCOMP, GADGIMMEDIATE|RELVERIFY,
    BOOLGADGET,
    (APTR)&bord1, 0,
    &t2, 0, 0, 8, 0 };
struct Gadget bool_gad1 = {
    &bool_gad2, 374, 15, 20, 10,
    GADGHCOMP, GADGIMMEDIATE|RELVERIFY,
    BOOLGADGET,
    (APTR)&bord1, 0,
    &t1, 0, 0, 7, 0 };
struct Gadget bool_gad0 = {
    &bool_gad1, 374, 81, 20, 10,
    GADGHCOMP, GADGIMMEDIATE|RELVERIFY,
    BOOLGADGET,
    (APTR)&bord1, 0,
    &t0, 0, 0, 6, 0 };
struct Gadget tex_gad0 = {
    &bool_gad0, 16, 99, 80, 12,
    GADGHCOMP, RELVERIFY, STRGADGET,
    (APTR)&bord,0,0,0,(APTR)& TexString 0,0,0 };
struct Gadget tex_gad1 = {
    &tex_gad0, 103, 99, 80, 12,
    GADGHCOMP, RELVERIFY, STRGADGET,
    (APTR)&bord,0,0,0,(APTR)& TexString 1,1,0 };
struct Gadget tex_gad2 = {
    &tex_gad1, 190, 99, 80, 12,
    GADGHCOMP, RELVERIFY, STRGADGET,
    (APTR)&bord,0,0,0,(APTR)& TexString 2,2,0 };
struct Gadget tex_gad3 = {
    &tex_gad2, 277, 99, 80, 12,
    GADGHCOMP, RELVERIFY, STRGADGET,
    (APTR)&bord,0,0,0,(APTR) & TexString 3,3,0};
struct Gadget tex_gad4 = {
    &tex_gad3, 190, 126, 80, 12,
    GADGHCOMP, RELVERIFY, STRGADGET,
    (APTR)&bord,0,0,0,(APTR)& TexString 4,12,0};
struct Gadget tex_gad5 = {
    &tex_gad4, 277, 126, 80, 12,
    GADGHCOMP, RELVERIFY, STRGADGET,
    (APTR)&bord,0,0,0,(APTR)& TexString 5,13,0};

/**         Definition des Fensters          **/

struct NewWindow meinwin = {
70, 25, 448, 151, 0, 1,
CLOSEWINDOW|REFRESHWINDOW|MOUSEBUTTONS|GADGETUP|GADGETDOWN,
WINDOWCLOSE|WINDOWDEPTH|WINDOWDRAG|SMART_REFRESH|ACTIVATE,
&tex_gad5, NULL,(UBYTE*)"MINIMON  von  A.Wolf",
0, NULL, 20, 20, 640, 256, WBENCHSCREEN };

/* Schluss <gadget. h> */

```

```
/* Programm: MINIMON
   Autor: Axel Wolf
   (c) MAXON COMPUTER GmbH
   KICKSTART 1989
*/

#include <exec/types.h>
#include <graphics/display.h>
#include <graphics/gfxbase.h>
#include <graphics/text.h>
#include <graphics/view.h>
#include <graphics/layers.h>
#include <graphics/rastport.h>
#include <devices/timer.h>
#include <intuition/intuitionbase.h>
#include <gadget.h>

#define MIN   0L
#define MAX   0xFFFFC7L
#define FEHL 0x1000000

struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct GfxBase *GfxBase;
struct Window *window;
struct Screen *screen;
struct RastPort *rastport;
struct IntuiMessage *mess,*GetMsg();

char hex[]="0123456789abcdef";
char *text_ptr,text[34];
char *suchstr,*nach[10],*schrift[7];
int  gadgid,faktor,autoflag=0;
int  linien[] = {
10,108,90,108,18,116,98,108,177,108,106,116,
185,108,264,108,213,116,272,108,351,108,300,116,
185,135,264,135,197,143,272,135,351,135,296,143,
10,135,177,135,43,143
};
long temp,adresse,start,ende,inhalt,*spei;
long ashex();

main()
{
   ULONG class;

   nach[0]      = "                     ";
   nach[1]      = "Fehleingabe!         ";
   nach[2]      = "Nicht gefunden!      ";
   nach[3]      = "Suchen...            ";
   nach[4]      = "Guten Tag!           ";
   nach[5]      = "Automatik...         ";
   nach[6]      = "Auf Wiedersehen!     ";
   nach[7]      = "Ungerade Adresse!    ";
   nach[8]      = "Untere Grenze!       ";
   nach[9]      = "Obere Grenze!        ";

   schrift[0]   = "Anzeigen";
   schrift[1]   = "Suchtext";
   schrift[2]   = "von";
   schrift[3]   = "bis";
   schrift[4]   = "Adresse";
   schrift[5]   = "Wert";
   schrift[6]   = "MINIMON sagt:";

   text_ptr     = &text[0];
```

```
    suchstr     = TexString1.Buffer;
    start       = ashex(TexString2.Buffer);
    ende        = ashex(TexString3.Buffer);
    adresse     = ashex(TexString0.Buffer);

    setup();

    RefreshGadgets(&tex_gad5,window,NULL);
    lese(adresse,text_ptr);

    for(;;)
    {
       /**      ggf. Automodus setzen          **/

       if(autoflag)
       {
          lese(adresse,text_ptr);
          adresse = adresse + (8*faktor);
          if(adresse > MAX)
          {
             adresse = MAX;
             nachricht(9);
          }
          if(adresse < MIN)
          {
             adresse = MIN;
             nachricht(8);
          }
       }

       /**   Message holen und auswerten      **/

       if(mess = GetMsg(window->UserPort))
       {
          class = mess->Class;
          ReplyMsg(mess);
          if(class == CLOSEWINDOW)
          {
             nachricht(6);
             Delay(50L);
             CloseWindow(window);
             CloseLibrary(IntuitionBase);
             CloseLibrary(GfxBase);
             exit(0);
          }

          if(class == GADGETUP)
          {
             gad(mess);
          }
       }
    }
}

/**    Gadget-ID holen und auswerten          **/

gad(mess)

struct IntuiMessage *mess;
{
    struct Gadget *gad;

    gad       = (struct Gadget *)mess->IAddress;
    gadgid    = gad->GadgetID;
    autoflag = NULL;
    nachricht(0);

    switch (gadgid)
    {
       /**         Gadget "Anzeigen"             **/

       case 0:  temp = ashex(TexString0.Buffer);
                if(temp == FEHL)
                {
                   nachricht(1);
                }
                else
                {
                   adresse=temp;
                   lese(adresse,text_ptr);
                }
                break;

```

```
       /**         Gadget "Suchstring"           **/

       case 1:  suchstr = TexString1.Buffer;
                break;

       /**     Gadgets "von","bis","Suchen"      **/

       case 2:  temp = ashex(TexString2.Buffer);
                if(temp == FEHL){ nachricht(1);;}
                else{ start = temp; }
                break;
       case 3:  temp = ashex(TexString3.Buffer);
                if(temp == FEHL){nachricht(1); }
                else { ende = temp;  }
                break;
       case 4:  if(ende < start)
                {
                   nachricht(1);
                   break;
                }
                nachricht(3);
                temp = such(suchstr);
                if(temp == FEHL)
                {
                   nachricht(2);
                }
                else
               {
                   adresse = temp;
                   lese(adresse,text_ptr);
                   nachricht(0);
                }
                break;

       /**     Gadgets "+","++","-","--"         **/

       case 6:  adresse = adresse+8;
                if(adresse > MAX)
                {
                   adresse = MAX;
                   nachricht(9);
                }
                lese(adresse,text_ptr);
                break;
       case 7:  adresse = adresse-8;
                if(adresse < MIN)
                {
                   adresse = MIN;
                   nachricht(8);
                }
                lese(adresse,text_ptr);
                break;
       case 8:  adresse = adresse + 64;
                if(adresse > MAX)
                {
                   adresse = MAX;
                   nachricht(9);
                }
                lese(adresse,text_ptr);
                break;
       case 9:  adresse = adresse - 64;
                if(adresse < MIN)
                {
                   adresse = MIN;
                   nachricht(8);
                }
                lese(adresse,text_ptr);
                break;

       /**         Gadgets "Auto"                **/

       case 10: autoflag = 1;
                faktor   = 1;
                nachricht(5);
                break;
       case 11: autoflag = 1;
                faktor   =-1;
                nachricht(5);
                break;

     /** Gadgets "Adresse","Wert","Schreiben"**/

       case 12: temp = ashex(TexString4.Buffer);
```

```
                if(temp == FEHL) { nachricht(1);}
                else {spei = temp;  }
                break;
         case 13: temp = ashex(TexString5.Buffer);
                if(temp == FEHL){ nachricht(1); }
                else  { inhalt = temp;}
                break;
         case 14: schreib();
                break;
         default: break;
      }
      return();
   }

   /**        Speicher lesen und darstellen       **/
   /**                                             **/
   /**  adr      = Adresse, ab der gelesen wird **/
   /**  text_ptr = String, der die Adresse und  **/
   /**             den Inhalt enthaelt           **/
   /**  text_ptr2= String der die druckbaren     **/
   /**             Zeichen bzw. "." enthaelt     **/

   lee(adr,text_ptr)
   ULONG adr;
   char *text_ptr;
   {
      char *inhalt,*text_ptr2,ascii[8];
      int  spalte,zeile;

      text_ptr2 = &ascii[0];

      for(zeile=0;zeile<8;zeile++)
      {
         hexas(adr,text_ptr,8);
         inhalt        = adr;
         text_ptr      = text_ptr+8;
         *text_ptr     = 0x20;
         *(text_ptr+1) = 0x20;
         text_ptr      = text_ptr+2;

         for(spalte=0;spalte<8;spalte++)
         {
            hexas(*inhalt,text_ptr,2);
            if(((*inhalt) >= 0x20) && ((*inhalt) <=
                0x7E))
            {
               *(text_ptr2+spalte) = *inhalt;
            }
            else
            {
               *(text_ptr2+spalte) = 0x2E;
            }
            inhalt     = inhalt+1;
            text_ptr   = text_ptr+2;
            *text_ptr  = 0x20;
            text_ptr++;
         }

         text_ptr = &text[0];
         Move(rastport,16,24+(zeile*9));
         Text(rastport,text_ptr,34);
         Move(rastport,294,24+(zeile*9));
         Text(rastport,text_ptr2,8);
         adr=adr+8;
      }
      return();
   }

   /**        Langwert in Speicher schreiben      **/
   /**  spei  = Adresse,in die geschrieben wird **/
   /**  inhalt= Wert, der in Adresse geschrieben**/
   /**          wird                             **/
   /**  dummy = zur Ueberpruefung auf ungerade  **/
   /**             Adresse                       **/

   schreib()
   {
      long dummy;
      dummy = spei;

      if(dummy & 0x0001)
      {
         nachricht(7);
            return();
      }
      *spei = (long)inhalt;
      lese(adresse,text_ptr);
      return();
   }

   /**           String im Speicher suchen        **/
   /**                                              **/
   /** suchstr = String, nach dem gesucht wird **/
   /** start   = "von"                            **/
   /** ende    = "bis"                            **/
   /** text_ptr3= Zwischenspeicher               **/
   /**  erf      = Erfolg j/n                     **/

   such(suchstr)
   char *suchstr;
   {

      char *text_ptr2,*text_ptr3,text3[8];
      int erf,anz;

      text_ptr3 = &text3[0];
      text_ptr2 = start;

      while(text_ptr2 < ende)
      {
         anz = strlen(suchstr);
         strncpy(text_ptr3,text_ptr2,anz);
         erf = strncmp(suchstr,text_ptr3,anz);
         if(erf == 0)
         {
            return(text_ptr2);
         }
         text_ptr2 = text_ptr2 + 1;
      }
      return(FEHL);
   }

   /**                  Bildaufbau              **/

   setup()
   {
      int offs,i=0;

      GfxBase       = (struct GfxBase *)
      Open Library ("graphics.library",0);
      IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)
      OpenLibrary("intuition.library",0);
      window        = (struct Window *)
                          OpenWindow(&meinwin);
      rastport      = window->RPort;
      screen        = window->WScreen;

      Move(rastport,10,15);
      Draw(rastport,366,15);
      Draw(rastport,366,91);
      Draw(rastport,10,91);
      Draw(rastport,10,15);

      Move(rastport,10,122);
      Draw(rastport,177,122);
      Draw(rastport,177,145);
      Draw(rastport,10,145);
      Draw(rastport,10,122);

      for(offs=0;offs<42;offs=offs+6)
      {
     Move(rastport,linien[offs],linien[offs+1]);
     Draw(rastport,linien[offs+2],linien[offs+3]);
     Move(rastport,linien[offs+4],linien[offs+5]);
     Text(rastport,schrift[i],strlen(schrift[i]));
         i++;
      }
      SetAPen(rastport,1);
      nachricht(4);
      return();
   }

   /**           Nachricht ausgeben            **/

   nachricht(num)
   int num;
```

```
{
    Move(rastport,18,132);
    Text(rastport,nach[num],19);
    return();
}

/**         Hexzahl in String konvertieren       **/
/**   zahl     = Hexzahl,die konvertiert wird**/
/**  text_ptr = String,in den konvertiert
                wird                              **/
/**  anz      = signifikante Stellen              **/

hexas(zahl,text_ptr,anz)
ULONG zahl;
char *text_ptr;
int anz;
{
    int bit,ziff,temp,faktor;
    int i=0;

    for(bit=(anz-1)*4;bit>-4;bit=bit-4)
    {
        temp = ((zahl >> bit) & 0x000f);
        if(temp > 9) { faktor = 55; }
        else         { faktor = 48; }
        ziff = temp + faktor;
        *(text_ptr+i) = ziff;
        i++;
    }
    return();
}

/**          String in Hexzahl konvertieren          **/
/**   ptr = String, der konvertiert wird             **/

ashex(ptr)
char *ptr;
{
    int stell,lae,i;
    ULONG adr=0;

    lae = strlen(ptr);

    for (stell=0;stell<lae;stell++)
    {
        for(i=0;i<16;i++)
        {
            if(!(strchr(hex,*(ptr+stell))))
            {
                return(FEHL);
            }
            if(hex[i] == *(ptr+stell))
            adr=adr+(i*(pow(16,lae-stell-1)));
        }
    }
    if(  ((adr > MAX) || (adr < MIN))
         &&!(gadgid==13))
    {
        return(FEHL);
    }
    return(adr);
}
/* Schluss <minimon.c> */
```

ENDE



VON MICHAEL HENSCHE

PC-Partition auf AMIGA-Festplatte

Bis vor wenigen Monaten war der Umweg über die PC-Karte die einzige Möglichkeit, an eine günstige Festplatte für den AMIGA zu kommen. Durch die sinkenden Hardwarepreise eröffnet sich jetzt aber vielen der Einstieg in das komfortable Arbeiten mit einer Festplatte. Wer dann schon im Besitz der PC-Karte ist, möchte sicherlich diesen Komfort auch auf der PC-Seite nutzen, ohne sich deshalb zwei Platten kaufen zu müssen. Allerdings gestaltet sich das Einrichten einer PC-Partition nicht ganz so einfach, wie es zunächst scheinen mag.

Deshalb folgt hier eine genaue Beschreibung der notwendigen Voraussetzungen und Arbeitsschritte, die auf einem AMIGA 2000 mit Festplattencontroller A2090 und 20MB-Festplatte zur erfolgreichen Installation einer PC-Partition geführt hat. Es sollte somit jedem ermöglicht werden, seine Festplatte von beiden Systemen aus zu nutzen.

Ich gehe im Folgenden davon aus, daß die AMIGA-Platte in zwei Partitions aufgeteilt wird, von denen eine vollständig vom PC genutzt werden kann. Dadurch wird das versehentliche Löschen des PC-Files - wenn auch nicht verhindert - so doch etwas unwahrscheinlicher.

Die Zweiteilung ist allerdings nicht notwendig; die Beschreibung gilt genauso bei der Verwendung nur einer Partition. Wenn Unterschiede auftreten, so werde ich darauf gesondert hinweisen. Der nun folgende Teil, der das Partitionieren der Platte beschreibt, kann in diesem Fall getrost übersprungen werden, sofern die Platte schon am AMIGA läuft.

Schritt 1: Partitionieren der Festplatte

Zunächst soll also die Festplatte in zwei Partitions aufgeteilt werden. Wenn die Platte ohnehin neu ist, also zum ersten Mal installiert wird, ist nichts weiter zu beachten. Stehen jedoch schon Daten auf der Platte, so gehen diese bei einer Neupartitionierung natürlich verloren!

Hierfür muß die Mountlist, die sich im DEVS-Ordner befindet, folgende Einträge aufweisen:

```
dh0:  Device = hddisk.device
      Unit  = 1
      Flags  = 0
      Surfaces  = 4
      BlocksPerTrack = 17
      Reserved = 1
      Interleave = 0
      LowCyl = 2
      HighCyl = 300
      Buffers = 15
      BufMemType = 0
#

dh1:  Device = hddisk.device
      Unit = 1
      Flags = 0
      Surfaces = 4
      BlocksPerTrack = 17
      Reserved = 1
      Interleave = 0
      LowCyl = 301
      HighCyl = 610
      Buffers = 15
      BufMemType = 0
#
```

Dieser Eintrag funktioniert bei der original AMIGA-Platte mit 20 MB Kapazität und teilt diese in zwei nahezu gleich große Partitionen auf. Bei anderen Platten müssen die Daten entsprechend verändert werden (Surfaces, Interleave, LowCyl, HighCyl ...) Soll nur eine Partition eingerichtet werden, so entfällt natürlich der zweite Eintrag ganz; im ersten Eintrag muß dann *HighCyl* auf 610 gesetzt werden.

Sofern die Partitionen noch nicht durch die Startup-Sequence *'gemounted'* wurden (bei einer Erstinstallation möglicherweise der Fall), muß dies nun von Hand geschehen. Hierzu wird im CLI folgendes eingegeben:

```
mount dh0:
mount dh1: ;(nur wenn vorhanden)
```

Anschließend braucht die Platte nur noch formatiert werden, was genau wie bei Disketten funktioniert. Wieder wird im CLI gearbeitet:

```
format drive dh0: name HDDisk_1
format drive dh1: name HDDisk_2
```

Hierbei kann statt HDDisk_1 natürlich jeder beliebige Name gewählt werden. (Und wiederum entfällt die zweite Zeile, wenn nur mit dh0: gearbeitet werden soll).

Das Formatieren dauert nun seine Zeit, danach stehen die Partitions zur normalen Arbeit zur Verfügung.

Schritt 2: Notwendige Voraussetzungen AMIGA-seitig

Die vom AMIGA bereitgestellte Möglichkeit, die vorhandene Hardware von beiden Computern (AMIGA, PC) aus zu nutzen, beruht auf einer pfiffig ausgetüftelten Kombination aus Hard- und Software. So besitzen AMIGA und PC einen gemeinsamen Speicherbereich (Dual Port RAM), auf den beide sowohl schreibend als auch lesend zugreifen können. Hier werden z.B. auch die Daten transportiert, die zur Kommunikation des PC-Fensters, das ja vom AMIGA verwaltet wird, mit der PC-Karte notwendig sind.

Will nun der Benutzer seinerseits diese Möglichkeit nutzen, indem er einfache ASCII-Files vom AMIGA zum PC oder umgekehrt überträgt oder eben eine Hardware des anderen Systems anspricht, so muß er einige Vorbereitungen treffen. Diese sind leider im Handbuch zum PC-Emulator-Kit nicht vollständig beschrieben, so daß ich darauf ausführlich eingehen möchte.

Zunächst muß das Programm *PCDisk* als Hintergrundprozeß gestartet werden. Dieses Programm verwaltet AMIGA-seitig den Datentransfer. Das Programm muß auf der Worbench-Diskette im PC-Ordner stehen. Weiterhin wird das Programm *pc.boot* im Sidecar-Ordner erwartet. *PCDisk* sollte schon in der Startup-Sequence gestartet werden. Eine mögliche Startup-Sequence sähe dann so aus:

```
BindDrivers
run df0:pc/pcdisk
echo "A2000 Workbench 1.2 D V33.56 *N"
df0:c/mount dh1:                          ;entfällt bei nur einer Partition
Assign WB: DH0:
Echo "Transferring control to DH0: *N"
AddBuffers dh0: 30                        ; Alles Folgende klappt
CD dh0:                                   ; natürlich nur, wenn die
Assign c: dh0:c
Assign s: dh0:s                           ; entsprechenden Ordner
Assign t: dh0:t                           ; auch auf der Festplatte
Assign l: dh0:l                           ; vorhanden sind und
Assign libs: dh0:libs                     ; bleibt daher jedem
Assign devs: dh0:devs                     ; selbst überlassen.
Assign fonts: dh0:fonts
Assign sys: dh0:
Assign System: dh0:System
Assign Utilities: dh0:Utilities
Path System utilities pc ram: dh0: add
Dir RAM:
SetClock opt load
SetMap d
Loadwb
df0:c/dir > nil: dh1:
endcli
```

Ein besonders wichtiger Punkt, der im Handbuch leider nicht erwähnt wird (und uns fast zur Verzweiflung gebracht hätte...), ist bei der Einstellung der PC-Prefs (im PC-Ordner) zu beachten. Nach Aufrufen des Programms öffnet sich ein Fenster, in dem unter anderem Speicherbereiche eingestellt werden können. Hier muß unbedingt der Bereich E0000 eingestellt werden. Sonst geht gar nichts! Als Hilfe hierzu: wenn das PC-Window geöffnet wird, muß der PC den Anwender mit der Meldung *'Janus handler V2.20 found at segment E000'* begrüßen. Nur damit ist gewährleistet, daß der Datentransfer ordnungsgemäß vonstatten gehen kann (andernfalls funktioniert das nicht mal unordentlich). Sollten noch andere Erweiterungskarten im PC den gleichen Speicherbereich belegen, so müssen diese umkonfiguriert werden.

Weiterhin ist bei der Einstellung der PCPrefs darauf zu achten, daß die Konfiguration sowohl auf der Workbench als auch auf der Platte gespeichert wird (je nachdem, wie die Devices zugeordnet werden, werden die Prefs von einem der beiden Medien geladen, so daß sie bei doppelter Speicherung in jedem Falle korrekt gefunden werden).

Schritt 3: Notwendige Voraussetzungen PC-seitig

Auch auf der PC-Seite sind einige Vorbereitungen zu treffen. Wichtigster Punkt ist hierbei ein Eintrag in die config.sys, der z.B. mittels EDLIN vorgenommen werden kann:

```
device=jdisk.sys
```

Hierdurch wird der PC veranlaßt, den Gerätetreiber *jdisk.sys* zu laden, ohne den der Transfer nicht möglich ist. Der Treiber befindet sich auf der mitgelieferten MS-Dos 3.2-Diskette. Weiterhin muß das Programm JLINK.COM auf die Startdiskette kopiert werden, sofern es sich dort noch nicht befindet. Es wird benötigt, um amigaspezifische Hardware für den PC einzubinden.

Hier noch ein Hinweis zu den J-Files:

In älteren Versionen der Software können Fehler stecken, so daß jeder Versuch, Daten zwischen den Systemen auszutauschen, fehlschlagen muß. Meine Versionen sind folgendermaßen datiert:

```
jdisk.sys 26.02.87
jlink.com 02.03.87
```

Sollte es also Schwierigkeiten geben, die anders nicht mehr zu erklären sind (auch nach dreimaligem Lesen dieses Artikels...) so kann dies eine Ursache sein. Commodore-Händler sollten jedoch bereit sein, aktuelle Versionen zu kopieren.

Schritt 4: Einbinden der AMIGA-Platte in den PC

Nachdem der PC wie bisher gestartet wurde, wird nun folgende Zeile im DOS eingegeben, um dem PC die AMIGA-Platte bekannt zu machen:

```
jlink c: dh1:PC-Drive_C /c:10000
oder
jlink c: dh0:PC-Drive_C /c:10000
```

Auf gut deutsch bedeutet das nichts anderes, als daß auf dem PC ein virtuelles (also nicht physikalisch vorhandenes) Laufwerk C: eröffnet wird, auf das durch Eingabe des Namens 'C:' zugegriffen werden kann und das eine maximale Größe von 10000 KB hat. Diese Maximalgröße wird allerdings vom DOS nicht richtig angezeigt, wenn der Befehl *dir* eingegeben wird. Hier steht immer die für PC's maximale Plattengröße von 32 MByte. Trotzdem gilt die hinter dem Schalter */c* gemachte Angabe. Hier sollte übrigens darauf geachtet werden, diese nicht zu groß zu wählen (genaueres zu JLINK steht recht ausführlich im Handbuch zum PC-Emulator-Kit von Commodore).

Da der PC von Hause aus in der Lage ist, auf ähnliche Weise auf eine Ramdisk zuzugreifen, "denkt" er auch, er täte genau das. Die Janus-Software sorgt aber dafür, daß die Daten in das *'Dual ported Ram'* geschrieben werden, auf das ja auch der AMIGA zugreifen kann. Mit Hilfe des Programmes PCDisk tut dieser das auch (deshalb ist das Programm so wichtig) und eröffnet auf der AMIGA-Platte ein File, das den Namen PC-Drive_C erhält und auch vom AMIGADOS verwaltet wird. Es kann gelöscht und kopiert werden, nachdem der PC nicht mehr darauf zugreift, nicht aber bearbeitet. Der Name PC-Drive_C ist - wie so oft - willkürlich gewählt.

Der folgende Punkt ist wieder besonders wichtig:

Soll die Arbeit mit dem virtuellen Laufwerk beendet werden (und das ist spätestens dann der Fall, bevor der Rechner ausgeschaltet werden soll), so muß dieses Laufwerk auch wieder abgemeldet werden, damit AMIGADOS die Datei auf der Festplatte ordnungsgemäß schließen kann. Wird dies nicht gemacht, so sind die Daten verloren! Also ist vor dem Ausschalten des Rechners auf DOS-Ebene folgende Zeile einzugeben:

```
jlink c: dh1:PC-Drive_C /u
oder
jlink c: dh0:PC-Drive_C /u
```

Dabei sollte vorher auf Laufwerk a: umgeschaltet worden sein, da der PC sich sonst in einer nicht enden wollenden Folge von Fehlermeldungen ergießt.

Schritt 5: Automatisch reibungsloses Miteinander

Nachdem das File PC-Drive_C auf dh1: *(dh0:)* existiert, kann der Vorgang des Einbindens vollständig automatisiert werden, so daß sich der PC nach dem Booten (von Diskette) von der Festplatte aus meldet.

Eine mögliche *AUTOEXEC.BAT* sieht so aus:

```
echo off
keybgr
jlink c: dh1:pc-partition
c:
type warnung.txt
path c:;c:\dos
prompt $p $g
```

Die Zeile, in der *warnung.txt* ausgegeben wird, ist nicht notwendig. Ich gebe bei mir allerdings einen Hinweis aus, daß vor Beendigung der Arbeit unbedingt das virtuelle Laufwerk wieder abgemeldet werden muß, da sonst der Verlust aller Daten droht (ich wiederhole mich hier ganz bewußt!). Außerdem habe ich sämtliche DOS-Befehle in einen Ordner namens *\dos* kopiert und lege auch einen Pfad dorthin. Hier kann natürlich jeder wieder seine *AUTOEXEC.BAT* so gestalten, wie es ihm beliebt.

Das war's

Jetzt sollte eigentlich jeder seine AMIGA-Platte unter MS-DOS nutzen können. Einschränkungen sind mir bislang nicht aufgefallen; die Platte kann wie jede "normale" PC-Platte genutzt werden und sollte auch genauso durch ein Backup gesichert werden. Mit einem Backup-Programm für den AMIGA, das in der Lage ist, Files zu sichern, die länger als 880 KB sind, kann ein Backup auch vom AMIGA gemacht werden.

Viel Spaß!

ENDE

fischer Leddinweg 14
Hard & Software 3000 Hannover 61
24 Stunden Bestellannahme 05 11/57 23 58

PUBLIC DOMAIN

ab 10 Stck. **2.75** incl. 2 DD 3,5" Disk

garantiert fehlerfrei, etikettiert

No Name	3,5"	2DD	2,75
Fuji	3,5"	2DD	3,65

Art of Chess	59,–
Crazy Cars II	75,–
Emerald Mines II	37,–
Falcon F16	75,–
Galdragon Domain	65,–
TV-Sports-Football	77,–

NEC P6 plus dt. 1645,- lieferbar

!! Laufend Neuerscheinungen !!
Versandkosten NN + 7 DM, VK + 4 DM

AMIGA 500 / 1000 / 2000

	DM		DM
IC 8362	39.10	V1.3 KICKST.-ORIG.-IC	69.43
IC 8364	58.48	MAUS A-500/1000/2000	106.70
IC 8520 A-1	29.98	DIN TASTATUR A-500	209.08
IC VIDEO HYB	23.60	ORIGINAL-NETZTEIL A-500	143.64
IC FE 2010 A	112.86	EINBAULAUFW. 3½" A-500	310.08
IC 6242 B	17.90	LEERGEHÄUSE O+U A-500	78.66
IC 6570-036	29.75	HAUPTPLATINE V1.3 A-500	541.50
IC 68000-08	19.49	TASTATUR-KABEL A-1000	30.55
IC 68000-10	33.74	ASCII TASTATUR A-1000	311.22
IC 68000-16	98.95	NETZTEIL A-2000	414.85
IC 68010-08	54.72	DIN TASTATUR A-2000B	297.54
IC 8371 FAT	80.03	1-MB-RAM-ERW. A-2000A	513.00
IC 8367 PAL	94.28	OZILLATOR FÜR AMIGA	23.60
IC 5719 GARRY	23.60	QUARZ FÜR AMIGA	12.31
IC 8361 NTSC	60.76	DRAM 41256-15 (256KX1)	19.95
		modernes externes Tastaturgehäuse für A-500	117.08
		passendes abgeschirmtes Spiralkabel hierzu	43.55

sowie (fast) alle CBM-Chips für Reparatur + Service
Preisliste gegen adressierten Freiumschlag (DM 1.00)
Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise
FACHHANDELSPREISE auf Anfrage (Nachweis erforderlich)

CIK-Computertechnik · Ingo Klepsch
Postfach 13 31 5828 Ennepetal 1
Tel. 0 23 33/8 02 02 Fax 0 23 33/7 03 45

SECOND HAND COMPUTER

Ankauf ★ Verkauf ★ Vermittlung ★ Inzahlung

Was da in Frankfurt passiert ist einfach nicht zu fassen!

HD-Disketten 5,25:
– 10 St. .... 18,- DM
– 100 St. .... 165,- DM

DD-Disketten 3,5:
– 10 St. ...... 23,- DM

Drucker Mannesmann MT 81, neu, NLQ, 130 Z/sek. .... 399,- DM

IBM-Kompatible zu Superpreisen!

Anrufbeantworter schon ab 148,- DM

So ein Wahnsinn!

Wir kaufen und verkaufen alles: Vom Pocketcomputer bis zur Büroanlage

Gebrauchte und Neugeräte mit GARANTIE!

Ankauf defekter Geräte!!!

GEBRAUCHT-COMPUTER
– ZUBEHÖR
– NEUGERÄTE
– KONKURSWARE
– ALLE MARKEN

Mindestbestellwert 50,- DM

Alpha Team 24 Std. Info: 0 69-44 30 00
FFM, Ingolstädter Str. 27 - Nähe Berger Str.

Peter Biet Computerdesign
Georg-Fischer-Str. 5, 6415 Petersberg 2
Telefon 06 61/60 12 63

PAL-RGB-MULTIPROZESSOR 2000 (Version I, II und III)
Die neue Gerätegeneration, mit noch mehr Einsatzmöglichkeiten. Durch die enorme Vielseitigkeit verknüpft mit guten Leistungsmerkmalen und einem bisher unschlagbaren Preis-Leistungs-Verhältnis stellt dieses neukonzipierte Gerät einen Meilenstein im Bereich der Desktop-Videobearbeitung mit dem Amiga dar.

Einsatzbereiche:
1.) Elektronischer **RGB-Farbsplitter** (automatisch und manuell!!!). Separate Regelmöglichkeiten in den Bereichen **Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung** und die einzelnen **RGB-Intensitätswerte**.
Damit ist es auch mit **DIGI-VIEW** und einer Farbcamera oder einem Videorecorder möglich, absolut professionelle Ergebnisse zu erzielen!
2.) **Video-Colorprozessor:** dient zur Veränderung bzw. Verfremdung des anliegenden Farbvideosignals in o. g. Bereichen zwecks Überwachung, Kontrolle und Überspielung
3.) **Videoüberspielverstärker:** mit Level und Konturregelung.
4.) **RGB-PALUMWANDLER:** erzeugt aus dem Computer-RGB-Signal ein PAL-Videosignal. Ebenfalls in o. g. Bereichen regelbar! (Ersetzt damit alle herkömmlichen PAL-Videokarten.)

neu 19 Zollgehäuse mit neuem Design, Digitastern, Anzeigendisplay und Chinchbuchsen.
neu Mehrfachüberspielmöglichkeit auf bis zu drei Videorecorder gleichzeitig.
neu Anschlußmöglichkeiten eines Multisynchronmonitors als Videomonitor über RGB-Ausgang.
neu Einspeisung des neuen **Super VHS** Signals und Umwandlung in ein normales FBAS-Signal. (Vollständig regelbar ohne Qualitätsverlust!)
neu DIGI-VIEW-Digitizer kann direkt intern eingesteckt werden. (Stromversorgung durch eigenes Netzteil, keine externe Kabelverbindung mehr nötig und Druckerumschaltmöglichkeiten!) **Preis auf Anfrage**

neu Umwandlung aller eingespeisten Signale in das hochwertige **Super-VHS-Signale** mit 7 MHZ Bandbreite!

DVS-2000 System
Das bewährte Realtimefixing Digitizersystem in voller PAL- und Overscanauflösung.
Lieferumfang:
– **Digitizer** (alle Auflösungen incl. HAM 2-4096 Farben in PAL!)
– **Digitaler VHS-Videorecorder** (eigenständige Nutzung möglich!) (kann auch durch einen Super-VHS-Recorder ersetzt werden!)
– **PAL-RGB-MULTIPROZESSOR 2000** Version III

zusammen nur 2798,– DM (auch einzeln)

Demo-Dia-Show (DVS-2000 und PAL-RGB-MULTIPROZESSOR 2000) 10,– DM

PAL-RGB-GENLOCK
Die zweite Generation in reiner Digitaltechnik. Absolut absturzsicher mit fantastischer Bildqualität.
Ab 498,– mit Up-Date Garantie.

AMIGA **Public-Domain**

SUPERPREISE!!

Über 2000 Disks im Archiv!

Jede 3,5"-PD-Disk .... 2,70 DM
ab 50 Stück nur 2,60 DM
Wir verwenden nur errorfreie Qualitätsdisketten!

Wir liefern: Fish, Chiron, RPD, Poseidon, Kickstart, Auge, Tornado, Panorama, Bordello, Amicus, Faug, Ruhr, Cactus, ACS, Taifun, Franz, RHS, PornoShow, TBAG, SACC und ca. 25 andere Serien!

Leerdisketten 3,5" 2DD 135 TPI 10 Stück DM 21,-

Spielepaket 10 Disketten = ca. 40 PD-Spiele DM 40,-
Einsteigerpaket für Amiga-Anfänger (Utilities, CLI-Hilfen, Infos usw.) 10 Disk. DM 40,-
Das Superpaket bestehend aus Textverarbeitung, CAD, Haushaltsprogramm, Anti-Virus-Disk usw., alles mit deutscher Anleitung! 15 Disk. DM 55,-
Das Soundpaket: 10 Disketten mit tollen Sonix-Super-Sounds, inkl. Sonix-Player-Disk DM 40,-
Das Super-Mix (je 5 Disketten aus vorgenannten Paketen) 20 Disk. zum SONDERPREIS von nur DM 69,-

Alle Preise zuzüglich Versandspesen.
Wir suchen laufend Programme aller Art! Rufen Sie an!
Tel. 05202/71099

RBC-SOFT
I. Güldenpfennig, Postfach 1124, 4811 Oerlinghausen

****
IDEE-SOFT-Programme
- Exzellent in ihrer Struktur – alle Programme in Deutsch -
****

TYPIST AMIGA
Der AMIGA als elektronische Schreibmaschine mit zeilenweisem Ausdruck und 15-zeiligem Bildschirm-Display. Je nach Drucker bis zu 30 verschiedene Schriften File auf Disk, Kopie-Ausgabe DM 88.-

AMIGA **GELD**
30 Routinen für den Umgang mit Geld - Anlage - Vermögensbildung - Rentensparen Rendite - Lasten - Zinsen - Kredit - Hypothek - Laufzeit - Amortisation - Raten Gleitklausel - Nominal-/Effektiv-Zinsen Akonto bei Verzinsung - Diskontierung - Konvertierung - Komplette Tilgungspläne für alle Modi - Bild-/Druck DM 98.-

AMIGA **ASTROL. KOSMOGRAMM**
Nach Eingabe von Namen, Geburtsort (geographischer Lage) und -datum werden errechnet: Sternzeit, Aszendent, Medium Coeli, Zodiakradianten, Positionen der Objekte im Tierkreis, Häuser nach Koch/ Schaeck, Aspekte. Ausgabe einer allgemeinen Persönlichkeitsanalyse mit Partnerschaftsskala. Bild-/Druckerausgabe auf 3 DINA4-Seiten, Horoskop-Diagramm - Erfassung aller Planeten mit Sonne, Mond und Mondknoten. Minutengenaue Ausgabe - Koordinaten-Tafel DM 78.-

BIOKURVEN AMIGA
Zur wissenschaftlichen Trendbestimmung der biologischen Rhythmik und des seelisch-geistig-körperlichen Gleichgewichtes - Bildschirmausgabe monatlich vor- und zurückschreitend, auf Drucker beliebig lang mit täglicher Analyse und Kennzeichnung kritischer Tage - Absolut- und Mittelwerte - Ideal für Partnervergleich Beschreibung wissenschaftl. Grundlagen - Texteditor für Zusatzdaten etc. DM 58.-

KALORIEN-POLIZEI AMIGA
Nach Eingabe von Körpergröße, Gewicht, Geschlecht und Arbeitsleistung erfolgen Bedarfsrechnung und Vergleich mit eingegebener tatsächlicher Ernährung nach Eiweiß, Fett und Kohlenhydraten - Ideal-, Über-/Untergewichtsbestimmung - Ausgabe der Vitalstoffe und der Gehalte - Liste der Aktivitäten und Verbräuche - Lebensmittel-Kalorientabelle - Bildschirm und/ oder Drucker auf einigen DINA4 DM 58.-

****
In Computer Shops oder bei uns per NN + DM 5.- oder Vorkasse + DM 3.-
Preise unverbindlich. Liste gegen adressierten Freiumschlag DINA5

I. DINKLER IDEE-SOFT
Am Schneiderhaus 7
Tel. 02932/32947 D-5760 ARNSBERG 1
****

AMIGA **GESCHÄFT**
Ein Editor erstellt Formular-, Adressen-Artikel- und Dienstleistungsdateien. Im Hauptmenü wählt die Maus unter Angebot/ Kostenvoranschlag, Auftrag/Bestellung, Auftragsbest., Rechnung, Lieferschein, Mahnung. Eingabe-Optionen Hand/Datei - Erfassung von je 20 Positionen/DINA4, die über Menge, Preis, Aufschlag/Rabatt, Umsatzsteuer, Skonto durchgerechnet werden. Texteditor für Zusätze - Kein Verbund zu Lager und Buchhaltung - Schnell, übersichtlich, bedienfreundlich DM 198.-

Provisionsabrechnung AMIGA
Editor für Vertreter- und Kundenadressen sowie Formulardaten. Eingabe Hand/Datei, 25 Positionen/DINA4, Provision 0.01 - 99.99%, Storno und Spesengutschriften - Durchrechnung bis zum Endbetrag mit/ohne Umsatzsteuer, schnell und genau DM 118.-

AMIGA **Inventur, Fibu-gerecht**
Kontinuierliche Bestandsverwaltung mit laufender Auswertung. Neuerfassung durch Streichen, Ändern, Hinzufügen, gruppenweise Selektion nach Code, max. 1000 Pos. /Liste, Blätter-Addition DM 118.-

Dateiverwaltungen AMIGA
Datenfelder von 8 Zeilen a 33 Zeichen je Datei max. 1000 - Suchcode von max. 33 Zch selektiert ab 1 Zeichen, mit jedem mehr die Zielgruppe weiter eingengend - Optionen: Code, Nummer, alle, Blatt vor/zurü. Ändern (zeilenw.), Streichen, Hinzufügen Druck: 80-Zeichen-/Block-Liste, Seitenvorschub, Etiketten, Datenfeldmaske, -Gezielte Aufgaben, schnell am Ziel - Übersichtlich, schnell, bedienfreundlich -

ADRESSEN	68.-	GALERIE	118.-
BIBLIOTHEK	118.-	LAGER	118.-
BRIEFMARKEN	118.-	PERSONAL	118.-
DISKOTHEK	78.-	STAMMBAUM	118.-
EXPONATE	118.-	VIDEOTHEK	78.-

DEFINDATA zum Selbstdefinieren der Inhalte DM 148.-
****

Einkaufsführer
Hier finden Sie Ihren Commodore/Amiga Fachhändler

4650 Gelsenkirchen-Horst

MENTIS GmbH

Hard- und Software, Literatur
Bauteile, Service, Versand
Groß- und Einzelhandel

Poststraße 15 · 4650 Gelsenkirchen-Horst
Telefon (02 09) 5 25 72

6200 Wiesbaden

Luisenstraße 47
6200 Wiesbaden
Telefon (0 61 21) 56 20 91



Computershop GmbH

AUTORISIERTER
COMMODORE
SYSTEM-HÄNDLER



Commodore

COMPUTER TREFF

Computerbedarf, PD und
Software für
ATARI, AMIGA, PC

Nettelbeckstraße 12
6200 Wiesbaden
Tel. (0 61 21) 40 43 02

6380 Bad-Homburg

PDC GmbH
Produkte u. Details Computerverband

Louisenstraße 115
Ladenpassage Alter Bahnhof
6380 Bad-Homburg
Telefon (0 61 72) 2 47 48



Autorisierter Commodore-Systemhändler!

6457 Maintal

Landolt-Computer
Beratung · Service · Verkauf · Leasing



Autorisierter Commodore-Händler
Wingertstr. 112 · 6457 Maintal/Dörnigheim
Telefon (0 61 81) 4 52 93

Bei uns werben bringt

GEWINN

Sprechen Sie mit uns.
Heim Verlag ☎ 0 61 51 / 5 60 57

BUF

6551 Fürfeld



MICHAEL WEISGERBER

HARD + SOFT

Rathausstraße 2
6551 Fürfeld
Telefon (0 67 09) 7 78

6680 Neunkirchen

SHOP 64
Computer GmbH
Neunkirchen
Telefon (0 68 21) 2 37 13

Commodore Systemhändler

Saarbrücken
Saarlouis
Homburg
St. Ingbert
Neustadt
Trier
Kaiserslautern

6800 Mannheim



Computersysteme + Textsysteme

6800 Mannheim 24
Casterfeldstraße 74-76
Telefon (06 21) 85 00 40 · Teletex 6 211 912

7000 Stuttgart

»If AMIGA, go to Schreiber«
Stuttgart's starker Computer-Laden.

SCHREIBER COMPUTER

Rotebühlplatz 10
7000 Stuttgart-1
Tel. 0711/227099

Neu · Neu · Neu · Neu
im SUBWAY
BREUNINGER City

7800 Freiburg

Comp.Z

Pochgasse 31
7800 Freiburg
T. 0761/554280

AUTORISIERTER
COMMODORE
SYSTEM-HÄNDLER

Commodore

7890 Waldshut-Tiengen

hettler-data
service gmbh

Lenzburger Straße 4
7890 Waldshut-Tiengen
Telefon (0 77 51) 30 94

8000 München

Commodore

AMIGA + PC, HARD- UND SOFTWARE
— BERATUNG / VORFÜHRUNG —
VIDEOBEARBEITUNG

MODL
FOTO · VIDEO · AUDIO · FERNSEH
COMPUTER · GELEGENHEITSMARKT
REPARATUREN · FOTOKOPIEN
FARBKOPIEN · PASSBILDER

MAX-WEBER-PLATZ · 8000 MÜNCHEN 80 · ☎ 4 80 16 50

8400 Regensburg

Zimmermann
elektroland

8400 Regensburg
Dr.-Gessler-Str. 8
☎ 09 41 / 9 50 85

8390 Passau
Kohlbruck 2a
☎ 08 51 / 5 20 07

8700 Würzburg

SCHOLL
BÜROTEAM

Hardware · Software
Service · Schulung

computer center

am Dominikanerplatz
Ruf (09 31) 3 08 08 - 0

Schweiz

Computer Trend

Ihr Computer Spezialist

5000 Aarau, Bahnhofstrasse 86,
Tel. 064/22 78 40
4102 Basel-Binningen, Kronenplatz,
Tel. 061/47 88 64
5430 Wettingen, Zentralstrasse 93,
Tel. 056/27 16 60
8400 Winterthur, St. Gallerstrasse 41,
Tel. 052/27 96 96
8021 Zürich, Langstrasse 31,
Tel. 01/241 73 73

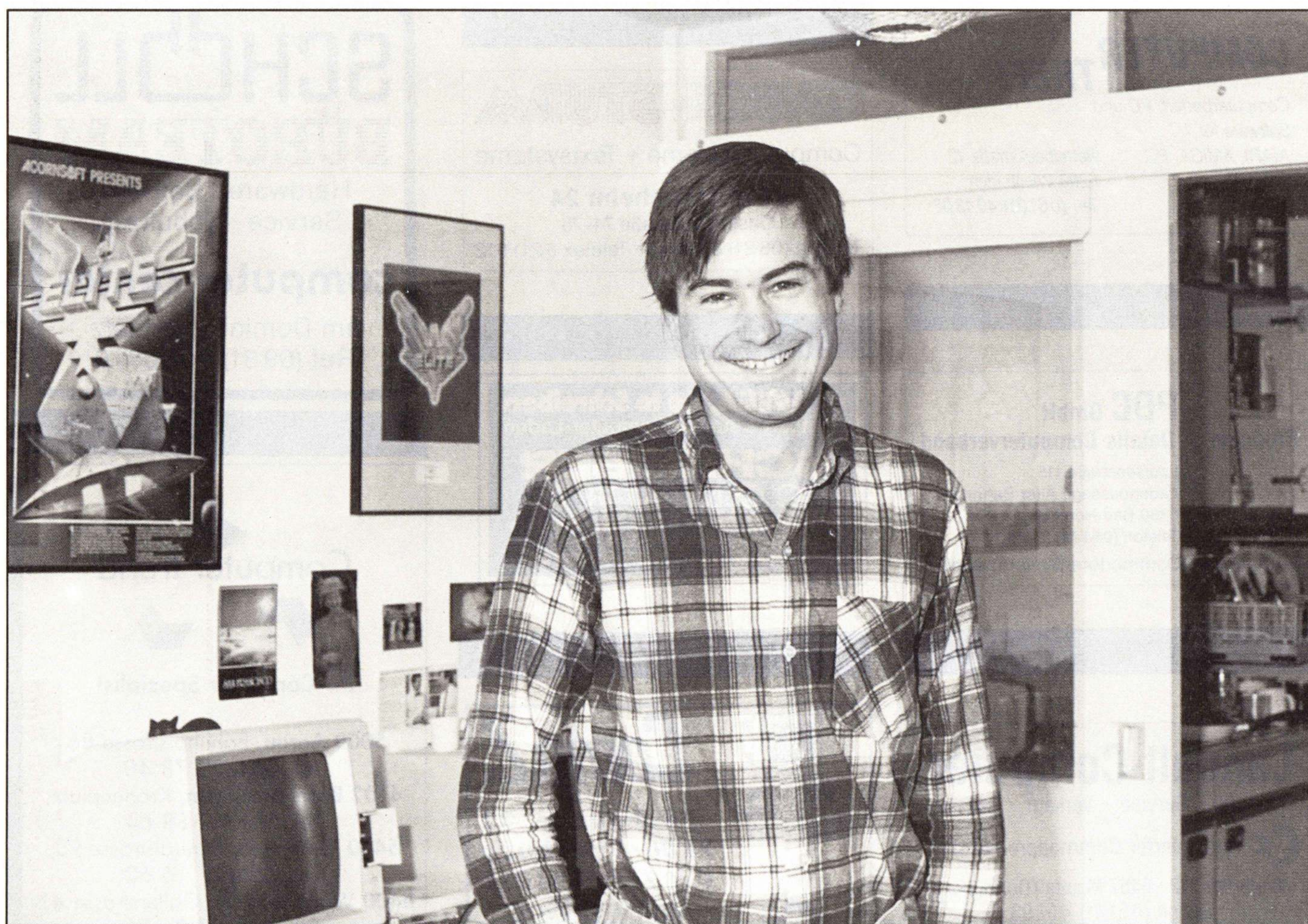
Grösste Auswahl an Peripherie, Software, Literatur und Zubehör.

ATARI

Commodore

Interview

Derek dela Fuente sprach mit David Braben



Wer nach den zehn besten Computerspielen der letzten Jahre fragt, findet ELITE und ZARCH (VIRUS) stets mit auf der Liste. Der Programmierer, dem es gelungen ist, mit zwei Versuchen auch zwei Treffer zu landen, heißt David Braben.

Die AMIGA-Version von ELITE ist vor zwei Monaten erschienen und war bereits letzten Monat die Nummer 1 der KICKSTART-Leser-Hitliste. Wir hatten also einen erfreulichen Anlaß um einen Besuch zu machen.

Derek, unser britischer Korrespondent, faßte sein Treffen mit David für unsere Leser zusammen: Als wir (Mike, der Fotograf, und Derek - Anmerk. des Übers.) bei Davids exklusiver und luxuriös ausgestatteter Wohnung ankamen, drängte sich mir unwillkürlich der Eindruck auf, daß das Leben einen Spitzenprogrammierer nicht gerade benachteiligt - Antwortservice für die Tür, Anmeldung per Telephon, mit Teppich ausgelegter Fahrstuhl etc..

In einer eleganten, aber lockeren Atmosphäre war es uns denn auch beschieden, zu dem gewünschten Frage und Antwortspiel zu kommen....

Derek: *"Haken wir schnell die üblichen Fragen ab. David, wie alt bist Du und wann hast Du mit Programmieren angefangen etc.?"*

David: "Ich bin jetzt 25 Jahre alt und habe angefangen, als ich 18 Jahre alt war. Mein erster Rechner, für den ich ein Programm schrieb, war der BBC von Acorn. Das Programm war ELITE. Danach habe ich mich mit dem Acorn Electron, dem Commodore 64, Apple, Atari ST, AMIGA und Archimedes befaßt."

Derek: *"Bleibt Dir bei einer solchen Vielfalt denn noch Zeit, selbst einmal zu spielen?"*

David: "Manchmal, wenn ich Zeit habe, spiele ich Interceptor oder Starglider 2. Den Rest meiner Freizeit verbringe ich allerdings auch gerne mal ohne Computer. Entweder beim Segeln oder mit Musik. Ich mag Musik, besonders Rock und Klassik."

Derek: *"Du selbst bist ein vielbewunderter Programmierer. Welche Programmierer bleiben da noch für Dich, um sie zu bewundern?"*

David: "Einige, aber vor allem Jez Sands, der Starglider 2 geschrieben hat."

Derek: *"Jez und andere Spitzenprogrammierer bringen wesentlich mehr Spiele heraus als Du, mindestens eins pro Jahr. Du hast mit nur zwei Veröffentlichungen den Programmiererhimmel erreicht. Wie erklärst Du Dir das und weshalb hältst Du Dich so zurück?"*

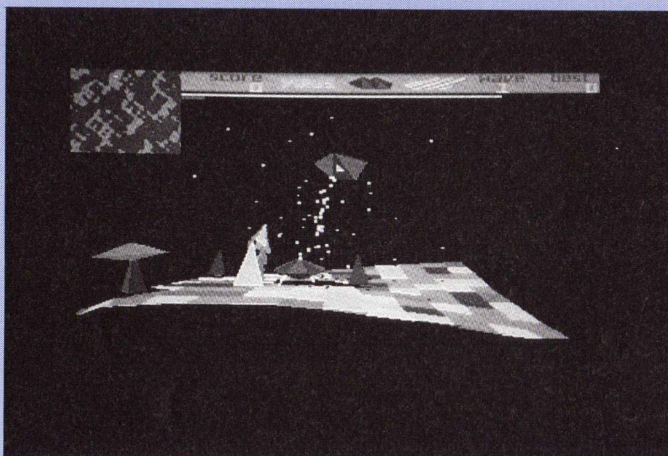
David: "Nun, Elite war ein Projekt, das sich über zwei Jahre hingezogen hat. Damals habe ich noch Physik studiert. Mittlerweile bin ich rund um die Uhr mit Programmieren beschäftigt, aber sorgfältige Arbeit dauert eben ihre Zeit. Im übrigen hat sich eine Notwendigkeit für mehr Titel bei mir noch nicht eingestellt."

Derek: *"ELITE aber auch VIRUS sind Programme, bei denen schnelle Berechnungen eine entscheidende Rolle spielen. Ist ein besonderes Verhältnis zur Mathematik erforderlich, um diese Programme zu schreiben?"*

David: "Sicher ist ein gutes Verständnis von Mathematik hilfreich, besonders beim Darstellen schneller Vektorgraphiken. Brillanz oder Genie ist aber dafür nicht unbedingt erforderlich. Andererseits sind Übung und Sicherheit im Umgang mit diesen Berechnungen schon sehr wichtig, denn sonst hätte es in den fünf Jahren, seit ELITE zum ersten Mal auf einer 6 Bit-Maschine veröffentlicht wurde, bestimmt zahlreiche Nachahmer gegeben. Die jetzt erschienenen Umsetzungen für 16 Bit-Rechner unterscheiden sich schon ganz deutlich von der ersten Fassung."



Elite, die intergalaktische Handelssimulation, wurde bislang auf jedem Rechner ein Erfolg


VIRUS (Zarch) besticht durch schnelle Bewegungen und ein flüssiges Spielgefühl

Derek: *"Im Moment arbeitest Du an Elite 2. Was kannst Du uns darüber verraten?"*

David: "Das Erscheinungsdatum wird irgendwann 1990 sein. Im Gegensatz zu Elite ist es von vornherein als 16 Bit-Game konzipiert. Die Graphik wird nicht nur Striche, sondern gefüllte Flächen enthalten, und die Hintergründe werden detailfreudiger. Auch wird das ganze Spiel wesentlich umfangreicher. Ob es dann tatsächlich den Titel "Elite II" trägt, steht noch nicht ganz fest."

Derek: *"Ist Deine Arbeit an Elite II der Hauptgrund dafür, daß Du nicht an der AMIGA-Umsetzung von Elite mitgearbeitet hast, und bist du zufrieden mit dem Programm? So ganz richtig läuft es ja nur auf dem AMIGA 500!"*

David: "Ich glaube, daß Mr. Micro bei der Umsetzung gute Arbeit geleistet hat. Vielleicht würde ich mir einige kleine Änderungen wünschen, aber meine Zeit ist zu begrenzt, um diese selbst zu machen. Andererseits mache ich auch nicht gerne Umsetzungen, sondern schreibe lieber etwas Neues."

Derek: *"Wenn ich mich hier umschaue, hast Du einen AMIGA, einen ATARI ST und einen Archimedes. Auf welchem Rechner arbeitest Du denn am liebsten?"*

David: "Meist programmiere ich auf dem Archimedes und benutze dann meine eigenen Routinen und Spezialsoftware, um den Code auf die anderen Maschinen zu übertragen. Der Archimedes ist ein toller Rechner, auch wenn er ein wenig teuer ist. Dafür besitzt er aber tolle Features und ist bis zu zehn Mal schneller als der ST oder AMIGA. Betrachtet man beispielsweise Zarch (Virus), so ist es auf dem Archimedes schneller als auf den anderen Rechnern, obwohl es viele Extras wie bessere Graphik, Lichteffekte und Animation besitzt. Rein kommerziell gesehen ist der Archimedes für

Leute, die nur spielen wollen, nicht der richtige Rechner, für Programmierer ist er aber hervorragend. Möglicherweise ist der Archimedes in Deutschland noch recht unbekannt, aber er wird kommen, wenn auch langsam. Der Archimedes hat noch einen weiteren Vorteil - statt ihn zwei Jahre lang anzukündigen und nichts zu tun, ist er pünktlich erschienen. Daraus kann der Käufer auf die Zuverlässigkeit des Herstellers Acorn schließen. Im Gegensatz dazu treiben Firmen wie Commodore mit ihren Ankündigungen wohl eher Marktforschung. Ein Rechner wie der AMIGA 3000 wird angekündigt, egal ob er existiert oder nicht. Anhand der Reaktionen entscheidet man dann, was man tun wird."

Derek: *"Im Moment liegen bei den 16 Bit-Rechnern der ATARI ST und der AMIGA noch vorne. Wie sieht aus Deiner Sicht die Zukunft aus?"*

David: "Das hängt von der Softwarekriminalität ab. Im Moment fragt sich jeder Hersteller, ob es sich lohnt, für diesen oder jenen Rechner überhaupt Programme zu veröffentlichen. Die Szene beim AMIGA scheint in dieser Beziehung das Übelste zu sein, was es gibt. Daten aus der Bundesrepublik Deutschland haben ergeben, daß auf jedes Original mindestens 35 Raubkopien kommen - und ich persönlich bin sicher, daß es noch wesentlich schlimmer ist. Die Raubkopierer reden davon, daß die Programme zu teuer wären, aber die Entwicklung eines wirklich guten Spieles ist sehr teuer. Und es ist einfach nicht wahr, daß, wenn die Spiele nur halb so teuer wären, doppelt so viele Originale verkauft würden. Ich stimme zu, daß die Preise für Software hoch sind, aber daran sind nur all diejenigen schuld, die sich mit ihrem Diebstahl auch noch brüsten. Dies führt auch dazu, daß die Firmen nur so viel in Programme investieren, wie der Markt hergibt - eine Spirale, die zu weniger Geld für die Programmierer und zu schlechteren Programmen führt und damit direkt dem Rechner und dem ehrlichen Kunden schadet. Das Resultat dieser Situation ist doch, daß sich die Programmierer und auch die Firmen fragen, warum sie viel Zeit und Geld in ein Programm stecken sollen, wenn dann davon nur 3000-4000 Originale verkauft werden. Wenn 12000 verkaufte Originale für den AMIGA schon ein absolutes Spitzenprogramm ausmachen, und das tun sie, dann stimmt es doch irgendwo nicht. Die Raubkopierer wollen einfach nicht verstehen, daß der 16 Bit-Markt im Gegensatz zu anderen Märkten recht klein ist. Und die anderen AMIGAbesitzer denken oft noch freundlich über diese "Piraten", ohne zu begreifen, daß gerade der andauernde Diebstahl von Software dafür sorgt, daß die Programme teuer und oft von minderer Qualität sind. Andererseits muß noch dazu eine Menge Zeit verschwendet werden, um irgendwelchen Kopierschutz zu entwickeln, der dann doch sofort wieder geknackt wird. Der ehrliche Besitzer sitzt dann oft da und kann sich nicht mal eine Sicherheitskopie seines teuer erworbenen Originals machen. Auch für diese Fehlentwicklung sind die Raubkopierer verantwortlich. Obwohl ich nicht gerne Zeit dafür verschwende, habe ich mittlerweile auch einige recht brauchbare Ideen für Kopierschutz entwickelt. Leider können unsere eigenen Kopiermaschinen diese aber noch nicht kopieren!"

Derek: *"Wirkt sich diese ganze Situation auch auf die Umsetzung Deiner eigenen Programe aus, und drängt Dich RAINBIRD dazu, Arbeitszeit und damit Geld zu sparen?"*

David: "RAINBIRD behandelt mich hierbei sehr fair und verständnisvoll. Ich muß aber sagen, daß unter anderen Umständen die AMIGA-Version von Virus (Zarch) sich hätte deutlicher von der ST-Version unterscheiden können. Ich habe zwar in die AMIGA-Version so viele Sound-Samples reingepackt, wie der Speicher erlaubt, aber insgesamt ist es sehr knifflig und zeitaufwendig, wirklich schnelle Routinen auf dem AMIGA zu programmieren. Um Prozessorzeit zu sparen, habe ich deshalb darauf verzichtet, 32 Farben zu benutzen. Auch möchte ich hier einmal ganz deutlich sagen, daß der AMIGA gegenüber dem ST zwar über die besseren Voraussetzungen verfügt, aber dafür im "operating system" auch einige schreckliche "bugs" nisten. Außerdem ist der ATARI ST leichter zu programmieren. Der AMIGA hat zudem viel zu wenig Speicher - 512 kB sind für diesen Rechner ein Witz. In jüngster Zeit sind mir einige Spiele aufgefallen, die von vorherein nur mit mindestens 1 MB laufen. Ich hoffe, daß sich dieser Trend fortsetzt, dann werden wir auch mehr Chancen haben, zu sehen, was der AMIGA wirklich kann."

Derek: *"Letzte Frage- was glaubst Du bringt uns die Zukunft?"*

David: "Ganz sicher wird es eine harte Zeit für die 16 Bit-Rechner. Im Moment sind die Spielekonsolen sehr stark auf dem Vormarsch. Einerseits ist dieser Trend frustrierend, denn die Nintendo-Konsole ist beispielsweise sowas wie ein C64 mit weniger Speicher. Viele Anwender, die auf dem C64 programmieren konnten, tun sich beim AMIGA schwer, auch nur mit BASIC zurechtzukommen. Wozu sollten sie also einen Rechner benutzen? Deshalb werden viele auf Spielekonsolen umsteigen. Die Qualität der Konsolen steigt momentan rapide. Die Industrie sieht diesen Trend nicht ungern, denn der Inhalt der Cartridges läßt sich nicht so leicht stehlen wie bei Disketten. Vielleicht werde ich sogar selbst an der Entwicklung einer Konsole mitarbeiten."



ABO





ABO

Absender
(Bitte deutlich schreiben)

Vorname/Name

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Postkarte

Heim Verlag
Heidelberger Landstr. 194

6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 0 61 51 / 5 60 57



Einzelheft- u. Monatsdisketten Bestellung





Einzelheft- u.
Disketten Service

Absender
(Bitte deutlich schreiben)

Vorname/Name

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Postkarte

Heim Verlag
Heidelberger Landstr. 194

6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 0 61 51 / 5 60 57



Kontaktkarte





Kontaktkarte

Bitte Adresse der Firma, bei der Sie Informationen, oder etwas bestellen möchten, auf der rechten Seite eintragen → → → → → → → → → →

Absender
(Bitte deutlich schreiben)

Vorname/Name

Beruf

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Telefon Vorwahl/Rufnummer

Postkarte

Bitte freimachen

Firma

Straße/Postfach

PLZ Ort

KICKSTART Abonnement

Ja, bitte senden Sie mir die Amiga-Computer Fachzeitschrift ab ____________________
für mindestens 1 Jahr (11 Hefte) zum ermäßigsten Preis von jährlich DM 70,— frei Haus.
(Ausland: Nur gegen Scheck-Voreinsendung DM 90,— Normalpost.)
Der Bezugszeitraum verlängert sich nur dann um ein Jahr, wenn nicht 6 Wochen vor Ablauf des Abonnements gekündigt wird.

Name

Vorname

Straße/Nr.

PLZ Ort

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen

☐ Bequem und bargeldlos durch Bankeinzug

Konto-Nr. BLZ

Institut Ort

☐ Ein Verrechnungsscheck über DM______ liegt bei.

☐ Vorauskasse per Zahlung auf unser Postscheck-Konto Ffm, BLZ 500 100 60, Kto.-Nr. 5537-602

Garantie:
Diese Bestellung kann ich schriftlich innerhalb einer Woche (rechtzeitige Absendung genügt) widerrufen. Dies bestätige ich durch meine 2. Unterschrift.

Datum Unterschrift

Datum Unterschrift

KICKSTART AMIGA ZEITSCHRIFT

ABO

KICKSTART Einzelheft- u. Monatsdisketten Bestellung

KICKSTART können Sie direkt beim HEIM-VERLAG zum Einzelheft-Preis von DM 7,– (zuzüglich Gebühr für Porto und Verpackung) nachbestellen. Bearbeitung nur gegen beigefügten Scheck über den entsprechenden Betrag (keine Überweisung).

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	
												1987 = DM
												1988 = DM
												1989 = DM

\+ Gebühr für Porto u. Verp.

☐ Scheck in Höhe zus. DM liegt bei

Disketten Service

Alle Programme, die in KICKSTART veröffentlicht wurden, sind auf Disketten erhältlich. Die Disketten enthalten die Programme von jeweils 2 KICKSTART-Ausgaben. Bestellen Sie durch ankreuzen die gewünschten Disketten

Preis je Diskette 19,– DM	Juli/Aug.	Sept./Okt.	Nov./Dez.	Jan./Febr.	März/April	Mai/Juni	Juli/Aug.	Sept./Okt.
	87	87	87	88	88	88	88	88
	Nov./Dez.	Jan./Febr.	März/April	Mai/Juni	Juli/Aug.	Sept./Okt.	Nov./Dez.	Jan./Febr.
	88	89	89	89	89	89	89	90

Lieferung: gegen beigefügten Scheck zuzügl. 5,– DM Versandkosten (unabhängig von bestellter Stückzahl)

KICKSTART AMIGA ZEITSCHRIFT

Einzelheft- u. Monatsdisketten Bestellung

KICKSTART AMIGA ZEITSCHRIFT

☐ Ich bitte um weitere Informationen

☐ Ich gebe folgende Bestellung auf

in Bezug auf Ihre Anzeige in Kickstart Heft ________ Seite ____



Menge	Produkt/Bestellnummer	DM	gesamt DM

Datum, Unterschrift (für Jugendliche unter 18 Jahren der Erziehungsberechtigte)

Abgesandt am:

KICKSTART AMIGA ZEITSCHRIFT

Firma:

Bemerkungen:





'TOP 12'
Mein Lieblingsspiel

'TOP 12'
Mein Lieblingsspiel

Wettbewerbsbedingungen siehe TOP 12 in diesem Heft

Bitte frei- machen

MAXON - Computer GmbH
Redaktion KICKSTART
'TOP 12'
Industriestraße 26

D-6236 Eschborn



Kurzmitteilung





Kurzmitteilung

Absender
(Bitte deutlich schreiben)

Vorname/Name

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Telefon

Postkarte

Bitte freimachen

MAXON Computer GmbH
KICKSTART Redaktion
Industriestraße 26

6236 Eschborn



PD Bestellung





PD Bestellung

Absender
(Bitte deutlich schreiben)

Vorname/Name

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Postkarte

Bitte freimachen

MAXON Computer GmbH
KICKSTART Redaktion
Industriestraße 26

6236 Eschborn



'TOP 12'

Mein Lieblingsspiel



Meine Meinung

Zu dem Artikel ____________ in Heft ____, Seite ____
hätte ich folgendes zu bemerken:

☐ Ich möchte Ihnen folgendes Programm zur Veröffentlichung anbieten: (Kurzbeschreibung, Sprache, Länge in Druckerseiten)

☐ Ich kann über folgendes Thema berichten: (Tips & Tricks am AMIGA, Hardware, Software, etc.)

☐ Ich möchte gerne Autor in der KICKSTART werden. Meine Fachgebiete: (z.B. LISP, Modula-2, Assembler...)

☐ Ich möchte, daß folgendes Public-Domain Programm in Ihre Sammlung aufgenommen wird.

☐ Sonstiges

Bei weiteren Angaben oder Fragen wenden Sie sich bitte schriftlich oder telefonisch an die Redaktion. Tel. 0 61 96/48 18 11





Kurzmitteilung



PUBLIC DOMAIN SERVICE

Ich bestelle folgende PD-Disketten:
(Siehe PD Service in dieser Ausgabe)

Zahlung erfolgt:

☐ per Scheck

☐ per Nachnahme

(nur Inland) zuzüglich DM 3,70 Nachnahmegebühr

Ab 5 Disketten Versandkosten frei

Je Diskette fügen Sie bitte einen Betrag von DM 8,— bei,
für Porto und Verpackung je Sendung DM 5,– (Ausland DM 10,–)

Datum

Unterschrift





PD Bestellung

Datum

DAS NEUESTE VOM SPIELEMARKT

von ddf, cpl und ak

SUPER HANG-ON

ELECTRIC DREAMS setzte die SEGA-Motorradsimulation auf den AMIGA um. Was dabei herauskam, ist schon beeindruckend. Vier Abschnitte müssen mit dem Turbo-Motorrad bewältigt werden, wobei die Abschnitte nach Schwierigkeit bzw. nach Anzahl der Stages unterteilt sind. Sind zunächst nur sechs Stages in einem Zeitlimit zu durchhasten, sind es später 18.

Das Motorradgefühl ist sagenhaft, mit Full Speed in die Kurven, natürlich in maximaler Schräglage, bremsen gilt nicht, ab 280 Sachen Overdrive einschalten... Motorrad pur!!! Gesteuert wird wahlweise mit Joystick oder Maus, wobei ich die Maus vorziehe, denn mit ihr ist genaueres Steuern möglich.



SUPER HANG-ON ist die beste Rennsimultion, die es z. Z. für den AMIGA gibt.

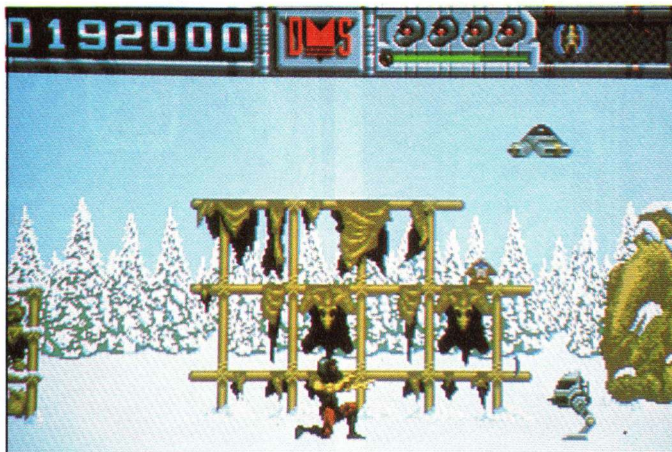
Bei der Grafik müssen jedoch einige Abstriche gemacht werden, etwas feinauflösender hätte sie schon sein können. Trotzdem ist das Gehetze über Berg und Tal atemberaubend. Der Sound splittet sich in zwei Teile auf. Zum einen ist das Motorgeräusch zu hören, und zum anderen kann zwischen vier Musikstücken gewählt werden, die jedoch ausgeschaltet werden können.

SUPER HANG-ON wird von Activison vertrieben und ist ein hervorragendes Spiel, Meilen entfernt von anderen Rennsimulationen. ■

SCORPION

Die neue englische Firma DIGITAL MAGIC SOFTWARE hat mit ihrem Erstlingswerk SCORPION ein ansprechendes Spiel herausgebracht. Aufgabe ist es wieder einmal, eine Prinzessin zu befreien. Dabei gilt es, fünf Levels erfolgreich zu beenden. Das Hüpf- und Springspiel besitzt 100 animierte Aliens und ist äußerst komplex.

Im ersten Level muß sich unser Held über altertümliche Boote schwingen, ein falscher Fußtritt, und man nimmt ein unfreiwilliges Bad. Doch damit nicht genug. Möven und Matrosen machen das



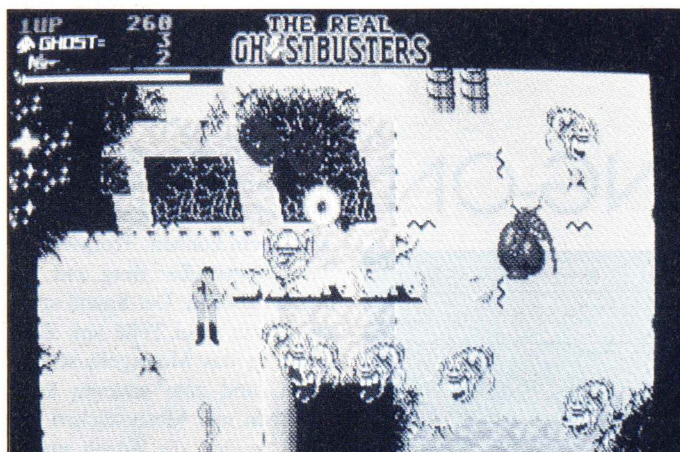
SCORPION besitzt ausgezeichnete Grafik und Sound, ist aber nicht leicht zu spielen.

Weiterkommen schwierig. Im zweiten Level muß man sich Wölfe, Roboter und fliegende Untertassen vom Leibe halten.

Während des Spiels können verschiedene Symbole aufgesammelt werden, die dem Helden neue Features verleihen. Die Grafik ist gehobener Durchschnitt, dasselbe gilt für den Sound. Die Steuerung ist einfach, schnelle Reaktionen müssen durchgeführt werden. ■

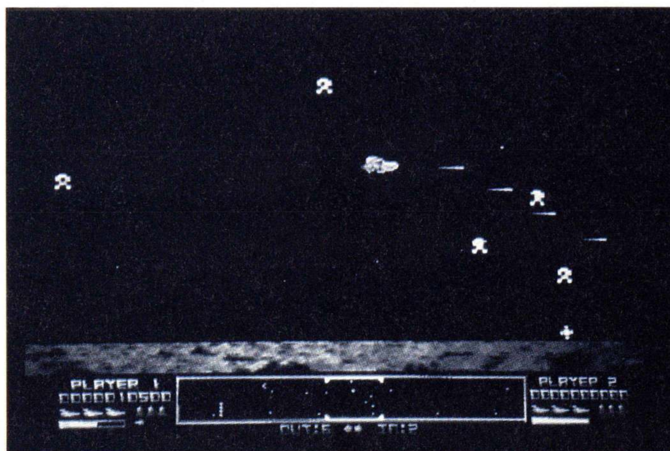
THE REAL GHOSTBUSTERS

Die wahren Geisterjäger gehen wieder einmal auf die Jagd nach bösen Poltergeistern, Dämonen, Zombies, Ghouls und dem ganzen Gesindel der Hölle. Jedoch ist THE REAL GHOSTBUSTERS keine Umsetzung der legendären Ghostbuster-Version des C 64, sondern besitzt ein eigenes Spielprinzip. Zugrunde liegt die englische Comicserie REAL GHOSTBUSTERS, die sich in England großer Beliebtheit erfreut. ▪



Dem Spiel THE REAL GHOSTBUSTERS liegt die gleichnamige englische Comicserie zugrunde.

DATASTORM und VORTEX

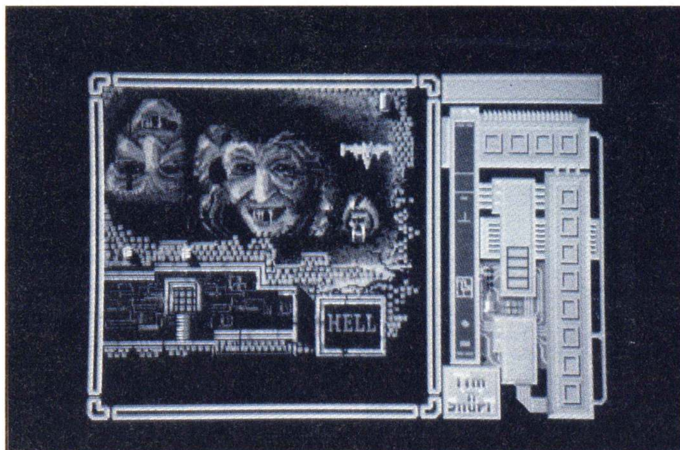


DATASTORM präsentiert sich als waschechter Defender-Verschnitt - also nichts Neues.

Von Datastorm und Vortex haben uns bis jetzt erste Demoversionen, die mit sich selbst spielen, erreicht. Datastorm ist ein waschechter Defender-Verschnitt, der keinen vom Hocker reißt. Die Gegner sowie der Verteidiger sind allesamt winzig, während das Scrolling durch enorme Geschwindigkeit imponierte.
Nun ja, Vortex ist ... äh ... schwer zu sagen. Alsooo, in der Demoversion versuchte ein kleiner Kreis, mehrere andere Objekte (Kreise, Steinbrocken, ...) an die Wand zu drücken und so auf hinterhältigste Weise kaputt zu machen. Und weiter ... alles in allem ist Vortex ein SEHR obskures Spiel mit mittelmäßiger Grafik. Die entgültigen Versionen werden zeigen, was sie zu bieten haben. ▪

GOLDRUNNER II
Szenario Disketten

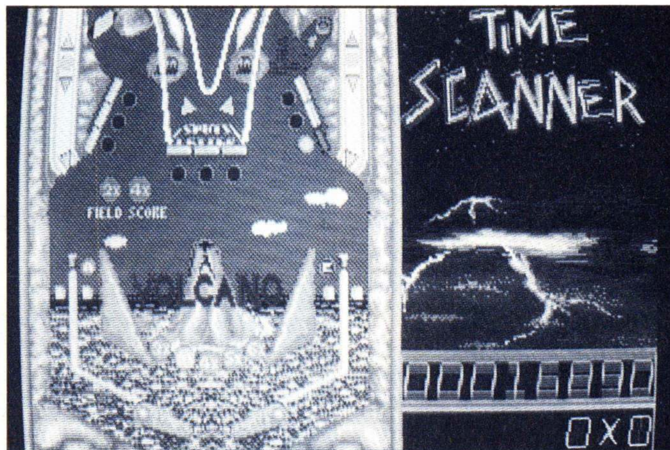
MICRODEAL bringt für GOLDRUNNER II Szenario-Disketten auf den Markt. Freunde des Spiels kommen voll auf ihre Kosten. Goldrunner II zeichnet sich durch superschnelles Scrolling aus. Ansonsten bietet es nichts Weltbewegendes auf dem AMIGA. Besitzer von Glodrunner können ja einmal einen Blick auf die neuen Levels riskieren. Die Disketten sind für ca. 20.- DM zu haben. ▪



Neue Szenarien für Goldrunner II.

TIMESCANNER

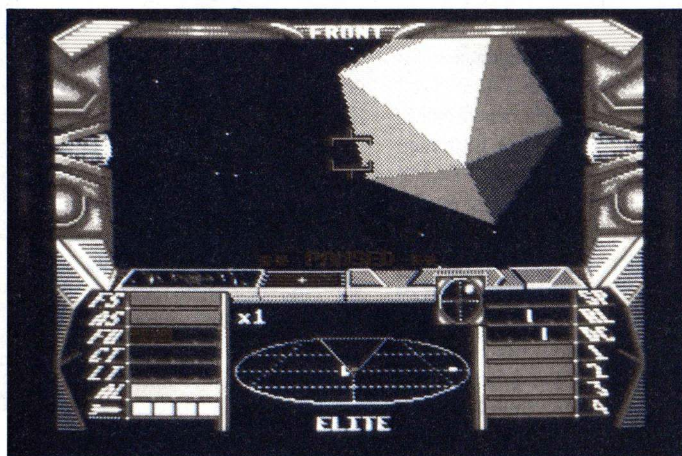
Electric Dreams Software bringt eine weitere Flippersimulation auf den Softwaremarkt. TIMESCANNER beinhaltet alle typischen Flippereigenschaften. Als Bonusrunde ist ein neues Breakout-Spiel beigegeben. Man darf gespannt sein. ▪



Eine neue Flippersimulation kommt von der INSEL herübergeschwommen.

TOP 12

1. (1) Elite



2. (5) Falcon

3. (2) Dungeon Master

4. (3) Interceptor

5. (10) Holiday Maker

6. (6) Dragon's Lair

7. (7) Shanghai

8. (4) Ports Of Call

9. (12) Bard's Tale II

10. (8) Katakis

11. (-) Sword Of Sodan

12. (-) Zak McKracken

Flugsimulationen sind auch in diesem Monat der große Renner. Neben **ELITE** hat sich **FALCON** auf Platz 2 vorgearbeitet, und auch **INTERCEPTOR** kann sich noch in der Spitzengruppe halten. Aufsteiger des Monats ist **HOLIDAY MAKER**, nebenbei das einzige Spiel deutschsprachiger Programmierer in der Hitliste, von dem wir in der nächsten Ausgabe eine Lösung vorstellen wollen.

BONUS: 20 Spiele von RUSHWARE

Als Bonus verlosen wir diesen Monat wieder 20 Spiele extra, die uns von RUSHWARE zur Verfügung gestellt wurden. Auch in Zukunft werden wir immer wieder Sonderpreise verlosen. Es lohnt sich deshalb besonders an der Wahl teilzunehmen.

Mitmachen kann jeder, der die TOP 12-Postkarte (bitte keine andere!) ausfüllt und an uns zurückschickt. Der Rechtsweg ist dabei ausgeschlossen. Einsendeschluß ist der **30. April 1989**. Karten, die nach diesem Termin eintreffen, werden im nächsten Monat berücksichtigt.

Wir gratulieren den Gewinnern dieses Monats, die jeweils einmal den **TOP 12-TIP** gewonnen haben:

Norbert Jobst, Lindau/ Patrick Skacel, Mörfelden/ Dirk Vornheder, Hameln/ Harald Wolter, Duisburg/ Heike Nödinger, Köngen/ Christoph Echhorn, Laatzen/ Andreas Suchi, Offenbach/ Alexander Schmidt, Lachend/ Mario Hofbauer, Wien/ Ralf Schrempp, Lahr/ Sonja Bartodziej, Steinhagen/ Manfred Knott, Köln

ZANY GOLF

Golf mit Fantasyeinlagen, so oder ähnlich könnte man ZANY Golf von Electronic Arts beschreiben. Ein realer Bezug zum normalen Minigolf besteht nicht. ZANY GOLF versetzt den Spieler in eine Welt der Fantasy. Hüpfende Hamburger, bewegliche Löcher, magische Teppiche uvm. gilt es zu bewältigen.

Der Ideenreichtum der Programmierer verdient Anerkennung, die Grafik und der Sound jedoch weniger, lediglich die einzelnen Vorspannbilder und einige Animationen der Löcher sind gut gelungen, ansonsten bekommt man nur Hausmannskost in Sachen Grafik vorgesetzt. Sie kann besser gemacht werden, um AMIGA-Käufer hinter dem Ofen hervorzulocken, besonders die Steuerung könnte ruckfreier sein.

Vier Spieler können gleichzeitig, aber nur bedingt gegeneinander antreten, denn jeder Spieler hat nur eine begrenzte Anzahl von Schlägen. Benötigt er mehr Schläge, ist das Spiel für ihn vorbei. Sieht man von der mittelprächtigen Grafik ab, besitzt ZANY GOLF seinen Reiz, ein Vergleich zu bestehenden Golfvarianten sollte nicht gezogen werden. Gemeinsam hätten sie nur die Grundidee des Golfs.



Viele phantasievolle Ideen sind in ZANY GOLF zu finden.

Fazit: Eine Golfsimulation mit mittelmäßiger Grafik und Sound, aber mit vielen phantasievollen Ideen, enormem Einfallsreichstum und einem hohen Motivationsgrad. ■

PRISON

CHRYSALIS SOFTWARE LTD. zeigt sich verantwortlich für das Action Adventure PRISON. In ferner Zukunft auf einem unwirklichen Planeten stürzt unser Held Jag Edwards ab. Ein Entkommen gibt es nur, wenn er die Rettungskapsel findet. Doch das ist nicht leicht, denn gefährliche außerirdische Lebensformen bevölkern den Planeten zuhauf.

Die Grafik ist wieder einmal nur durchschnittlich, vom Sound kann keine Rede sein - bis auf vereinzelte Geräusche schweigt sich der Lautsprecher aus. Gesteuert wird ausschließlich mit dem Joystick, verschiedene Aktionen können über einen speziellen Modus veranlaßt werden.



PRISON ist durch und durch durchschnittlich.

Schwachpunkte hat das Spiel auch: Hat man beispielsweise einen Gegenstand falsch eingesetzt, der zum Weiterkommen unbedingt notwendig war, kann man nur in der Gegend herumtappen und auf sein Ende warten. Besser ist es, das Spiel gleich abzubrechen.

Mit PRISON präsentiert sich ein weiteres durchschnittliches Spiel mit durchschnittlicher Handlung und durchschnittlicher Motivation. ■

FANTASTIC FOUR

ARIOLA SOFT bringt unter dem Namen FANTASTIC FOUR eine Spielesammlung von vier älteren Spielen auf den Markt: Spaceport, Final Mission, Mission Elevator und Crystal Hammer. Alle vier Spiele sind ansprechend und wert, gespielt zu werden. Die 64.95 DM sind gut angelegt. ■

DNA WARRIOR

Diesmal ist der Kampfort kein unendlich weit entferntes Universum, sondern die Blutbahn eines Professors, der durch einen Unfall in ein Koma gefallen ist. Ein U-Boot der Marine wurde verkleinert und in den Blutkreislauf gespritzt (irgendwie bekannt, oder?). Der Organismus entwikkelt Antikörper, die dem tapferen Helden den Garaus machen wollen. Wie der Käufer jedoch Antikörper gegen dieses Spiel bilden soll, bleibt im Verborgenen.

DNA Warrior ist ein weiteres Ballerspiel mit Rechts/links-Scrolling, mittelmäßiger Grafik, nervendem Sound und keinen neuen Einfällen. ■



DNA Warrior versetzt Sie in die Blutbahn eines erkrankten Professors.

WAR IN MIDDLE EARTH

Von Melbourne House gibt es nun eine Umsetzung von J.R. Tolkiens "Herr der Ringe" auf dem AMIGA. Hierbei handelt es sich um eine Mischung aus Rollen- und Strategiespiel. Die Rahmenhandlung des Spiels orientiert sich am Buch, das Spielziel erinnert an das Brettspiel "Riddle of the Rings". Ähnlichkeiten mit dem in Deutschland weitverbreiteten Rollenspiel MERS konnte ich bis jetzt nicht feststellen, ein ausführlicher Test, der wohl auch auf diesen Aspekt eingeht, folgt bald. Bis jetzt kann nur gesagt werden - eine Enttäuschung ist das Spiel keineswegs. ■



Eine Mischung aus Rollen und Strategiespiel ist WAR IN MIDDLE EARTH.

ISS

ACTIVISIONs neueste Veröffentlichung ist INCREDIBLE SHRINKING SPHERE - frei übersetzt: die unglaublich schrumpfende Kugel. Wie aus dem Titel leicht zu entnehmen ist, stellt die Hauptfigur eine Kugel dar. Sie muß von einer Startposition durch ein 3D-Spielfeld zu einem Ausgang gesteuert werden. Doch das ist nicht so leicht, wie es sich anhört, Magnetkräfte, Löcher, Teleportfelder und etliche Widersacher machen einem das Weiterkommen schwer. Es gibt aber auch Bonusgegenstände, die, aufgesammelt, die Größe oder die Geschwindigkeit beeinflussen.
Die Grafik von ISS ist gehobener AMIGA-Durchschnitt, der Sound läßt einen schon 'mal die Ohren spitzen. ■



Mit viel Geschick muß die unglaublich schrumpfende Kugel durch das Labyrinth gesteuert werden.WAR IN MIDDLE EARTH

CAPTAIN FIZZ

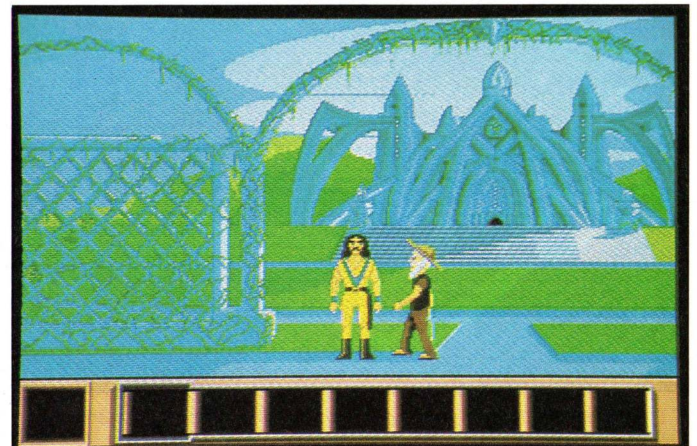
Anders als von Psyclapse (einem Label von Psygnosis) gewohnt, präsentiert sich Captain Fizz als Spiel mit einer ziemlich schlechten Grafik, die den AMIGA wohl nicht annähernd ausnutzt.
Das Spiel an sich ist ein durch Strategieelemente aufgemotztes Ballerspiel, das ein wenig an Paranoid auf dem guten alten C64 erinnert. Nur daß bei CAPTAIN FIZZ die Grafik schlechter ist und man keine Roboter übernehmen kann. Es ist also davon abzuraten. ■



Die Grafik von CAPTAIN FIZZ ist derart schlecht, daß sich sogar der ZX 81 dagegen hätte rühmen können.

THE KRISTAL

Lange angekündigt, jetzt endlich verfügbar - THE KRISTAL von Addictive Games. Den deutschen Vertrieb hat Ariola Soft übernommen. Der geneigte Spieler macht sich auf den Weg, um den Kristall zu finden, den schon viele suchten, den aber keiner jeh fand; all dies "geleitet von den Mächten der Liebe, die ihm ein Schild sein werden gegen die Mächte der Finsternis". Ausgeliefert wird das Spiel auf vier Disketten, die randvoll gefüllt sind mit sehr guten Grafiken und perfekt digitalisierten Soundeffekten. Der Spielhandlung, die neben Rollenspiel- auch einige Adventure- und Arcadeelemente aufweist, sieht man an, daß THE KRISTAL ein "Spiel zum Buch" ist. Sie läßt einiges an Komplexität erwarten. ■



THE KRISTAL ist ein sehr komplexes Spiel mit vielen Arcadeeinlagen.CAPTAIN FIZZ

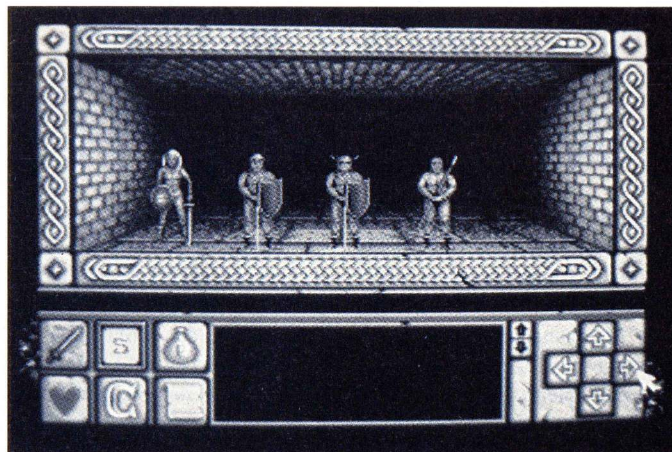
Galdregons Domain

Eine interessante Mischung aus Rollen- und Abenteuerspiel stellt "Galdregons Domain" aus dem Hause "Pandora" dar.

In einer mittelalterlichen Welt voller Drachen und Verliese muß der Spieler in Gestalt eines barbarischen Kämpfers fünf verschwundene Juwelen finden, die über geheimnisvolle Kräfte verfügen. Aufgrund der unermeßlichen Macht, die diese Juwelen verleihen, hat der Spieler dafür Sorge zu tragen, daß die Steine nicht in die Gewalt böser Mächte gelangen.

Zu Beginn des Spiels befinden Sie sich in einer Art Thronsaal. Der Bildschirm ist zweigeteilt. Oben zeigt der AMIGA das Szenario, unten befinden sich Symbole zur Steuerung des Helden mit der Maus. Durch vier Richtungspfeile läßt sich der Held in alle vier Himmelsrichtungen bewegen. Es ist möglich, Feinde zu verzaubern oder sie mit Waffen zu bekämpfen. Außerdem versteht der Held noch eine Reihe von Befehlen, die in einem Menü ausgewählt werden können (Türen öffnen, Charaktere heilen, sprechen, wegrennen, aufschließen und Gegenstände untersuchen).

In der Mitte der unteren Bildschirmhälfte ist ein Textfenster zu sehen, über das Waffen und Zaubersprüche ausgewählt werden können. Drückt man die rechte Maustaste, erscheint eine hervorragend gelungene Zeichnung des Helden nebst mitgeführter Gegenstände. Bewegt sich der Spieler nach links oder rechts, scrollt das Bild in die entsprechende Richtung. Soll er sich vor- oder rückwärts bewegen, blendet sich das Bild kurz aus, um sich mit der neuen Perspektive wieder einzublenden. Ein gelungener Effekt, zudem sich der Bildwechsel schnell und dennoch weich vollzieht. Gelangt man an ein Hindernis, erscheint in einer Nachrichtenzeile der dezente Hinweis, daß man beispielsweise durch eine geschlossene Tür nicht hindurchgehen kann. Während Ihrer Reise durch das Land begegnen Ihnen Wächter, Soldaten oder mystische Geschöpfe, gegen die man kämpfen muß. Soll der Held in einen Kampf verwickelt werden, drücken Sie auf das Waffensymbol, wählen die Waffe aus, und unmittelbar danach erscheint die Statusanzeige des Helden. Bei jedem Treffer wird die Stärke natürlich geringer. Wenn sie auf Null abgesunken ist, hat es das Spielende zur Folge.



Galdregons Domain besitzt ansprechende Grafik und wird seine Freunde unter den Rollenspielfans finden.

Grafisch ist "Galdregons Domain" gut gelungen. Realistische 3D-Darstellung, farbenfrohe Bilder und detailreiche Abbildungen entzücken das Auge. Der Sound kam dafür zu kurz. Bis auf Schwerterklirren und ein "ARGH" und "UGH" kommt nichts aus dem Lautsprecher heraus. "Galdregons Domain" besitzt zwar nicht die Komplexität des Rollenspiels "Dungeon Master", dafür bietet es aber einen hervorragenden Einstieg in die fantastische Welt der Rollenspiele.

CBO

Hersteller: Pandora
Vertrieb: Leisuresoft



Blasteroids

Direkt aus der Spielhalle in die AMIGA-Laufwerke fliegt "Blasteroids". "Image Works" ist diese Automatenumsetzung wirklich gelungen. Auch wenn die Spielidee eigentlich völlig banal ist, macht es noch nach Stunden Spaß, vorm Monitor zu sitzen und Asteroiden kleinzuschießen.



Blasteroids kommt direkt aus den Spielhallen und erinnert in seinen Grungzügen an den Klassiker Asteroids.

Das Spielprinzip des Automatenschlagers orientiert sich an "Asteroids", ebenfalls ein Automatenspiel, das noch zu Zeiten der ATARI VCS-Konsole für Furore sorgte: Der Spieler steuert ein Raumschiff, das er mit Hilfe des Steuerknüppels in alle Richtungen auf dem Bildschirm bewegen kann. Verläßt sein Raumschiff den Bildschirmrand, taucht es wieder auf der anderen Seite auf. Rundherum wimmelt es nur so von Asteroiden, die in unterschiedlichen Bahnen über den Screen rasen.

Zwei Fertigkeiten werden vom Spieler verlangt: Zum einen gilt es, behende den anfliegenden Asteroiden auszuweichen, zum anderen muß man alle kaputtschießen, um in das nächste Level zu gelangen. Das ist auch bei "Blasteroids" so. Mit dem Unterschied, daß es noch einen Haufen Extras zum Einsammeln gibt: Durchschlagskräftigere Kanonen zum Zerkleinern der Asteroiden, Superdüsen für schnellere Ausweichmanöver machen das Game leichter. Hat man alle Asteroiden auf dem Screen zerstört, erscheint ein Feld, das aus mehreren Quadraten besteht. Jedes Quadrat steht für ein weiteres Asteroidengebiet. Hat man in allen Feldern die Asteroiden zerstört, muß man gegen ein riesengroßes Monster kämpfen. Ist auch diese Hürde genommen, geht der Spaß im nächsten Level weiter. Dann warten noch mehr Asteroidenfelder und noch ein gemeineres Monster auf den Weltraumpiloten.

Grafisch fällt "Blasteroids" nicht durch Besonderheiten auf. Die Asteroiden und das Raumschiff des Spielers sind zwar hübsch animiert, aber in keiner Weise spektakulär. Der Sound erklingt klar und vernehmlich, ist aber ebenfalls nur durchschnittlich, nicht mehr. Dafür sorgt "Blasteroids" aber für spannende Unterhaltung. Zumindest solange, bis man alle Gebiete von Asteroiden befreit hat. Und das dauert...

CBO

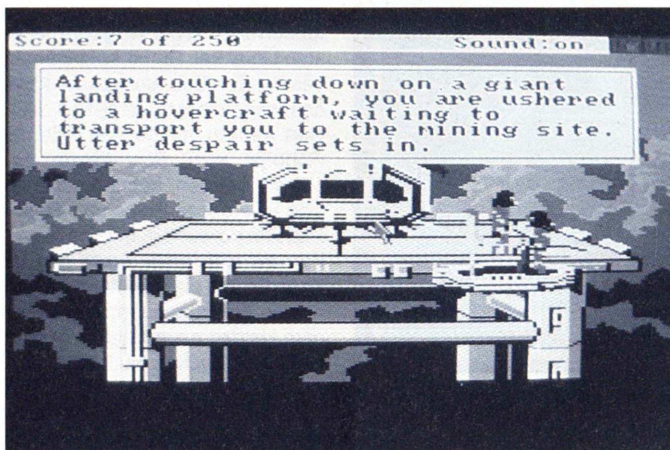
Info: Ariolasoft



Space Quest II

Die Rache

Hersteller Sierra on Line, bekannt durch große Erfolge wie "Police Quest", "Leisure Suit Larry" und natürlich auch "Space Quest" hat ein weiteres Spitzenadventure des Weltraums fertiggestellt.
Das Game beginnt damit, daß Roger Wilco gerade mit einem Besen die Raumstation von außen säubert. Als ihm der Schrubber entgleitet und in den Tiefen des Alls verschwindet, übernehmen Sie die Steuerung des Helden. Wie bei Sierra Adventures üblich, geschieht das per Joystick und Tastatur. Mittels des Knüppels lenken Sie Roger in alle Himmelsrichtungen. Mit Tastaturkommandos geben Sie ihm zu verstehen, was er tun soll. Der Parser ist exzellent und versteht einzelne Wörter genauso wie ganze Sätze. Das Adventure fesselt stundenlang an den Bildschirm. Bei "Space Quest II" hatte ich mal wieder Schwierigkeiten, mich vom AMIGA loszueisen und meine Testberichte zu schreiben. Als mir der Besen entgleitet, sehe ich zur Luftschleuse, um mich nach einem neuen umzusehen. Da erblicke ich einen Raumanzug, den ich anziehe. Ein Kollege stolpert auf mich zu und verlangt, ich solle mal einen Blick in die Raumfähre riskieren. Folgsam laufe ich in Richtung Raumfähre. Plötzlich werde ich zusammengeschlagen und verliere das Bewußtsein. Als ich mich von den



Grafik und Sound sind nicht der Weisheit letzter Schluß, die Motivation ist hingegen äußerst hoch.

Schlägen erhole und wieder aufwache, teilt mir jemand mit, daß man gedenkt, mich auf den Dschungelplaneten zu transportieren. Meine Wachen bringen mich, die Strahlenkanonen im Anschlag, auf eine Schwebeplatte. Ich dachte schon, jetzt ist es um mein Heldenleben geschehen. Da passiert etwas Unvorhergesehenes: Die Untertasse fängt an zu stottern und stürzt ab. Glücklicherweise habe ich beim Aufprall eine weiche Landung. Ich plumpse auf einen meiner Bewacher. Die beiden Wächter sind mausetot. Ich sehe mich um, wo ich gelandet bin. Ringsrum ein riesiger Dschungel. Oh nein ! Mal sehen, ob es irgendwelche Gegenstände im Wrack oder bei den toten Wächtern gibt, die mir weiterhelfen. Nichts ! Also mache ich mich auf den Weg durch den Dschungel. Vielleicht finde ich ja eine Stadt. Da gibt's bestimmt Telefon. Dann rufe ich meinen Chefredakteur an, der holt mich ab, und ich bin raus aus der Misere. Doch von einer Stadt ist weit und breit nichts zu sehen. Stattdessen finde ich einen merkwürdig aussehenden Pilz, den ich näher betrachte. Doch als ich dem Pilz näher komme, verschlingt mich dieser sogleich und setzt ein zufriedenes Grinsen auf. Für mich ist das Abenteuer vorbei. Wenn ich Ihnen jetzt noch sagen, daß ich bei meinem ersten Testspiel nur 7 von 250 möglichen Punkten erreicht habe, können Sie sich vorstellen, wieviele Rätsel Ihnen das Spiel aufgibt.
Grafisch ist "Space Quest II" wie alle Sierra Adventures eher schlicht ausgefallen. Dafür gibt es aber unzählige Räume und Personen, die Sierra insgesamt auf drei Disketten verteilt hat. Ich hatte viel Spaß mit "Space Quest II". Gehen Sie doch mal in Ihren Computershop und schauen Sie sich das Game an. Es wird Ihnen bestimmt gefallen, obwohl Grafik und Sound zu wünschen übrig lassen.

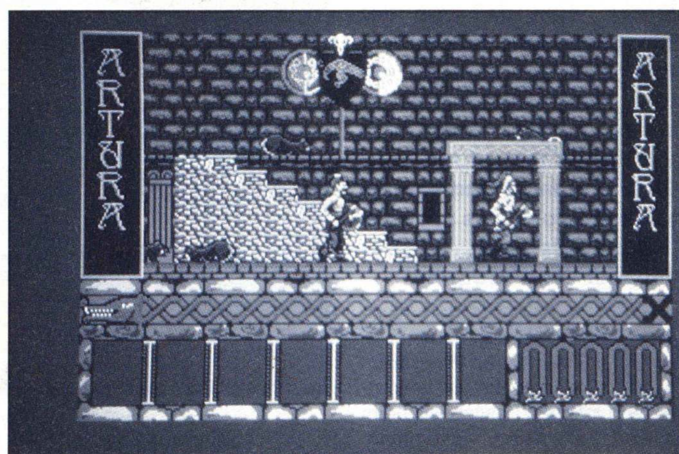
CBO

Info: Ariolasoft



Von Königen und Magiern

Für die Rahmenhandlung des neuen Spiels von GREMLIN stand wieder einmal die Artursage Pate. Als ARTURA (!) (so auch der Name des Spiels) soll der Spieler die Schätze seines Reiches wiederfinden, um somit zu verhindern, daß es von fremden Eroberern überrannt wird. Diese Schätze kann man



Das hört sich zwar nicht schlecht an, ist in der Praxis jedoch ein sehr müder Abklatsch von Barbarian (Psygnosis). Der Spieler ist mit einem unbegrenzten Vorrat an Wurfäxten ausgestattet, was an sich schon ein faszinierender Einfall der Programmierer ist. Man stelle sich vor, daß Artura so um die 200 Äxte mit sich herumschleppt. Nun, man soll nicht pingelig sein. Aber das Vorhandensein von nur einer Waffe (werf, werf, werf, ...) senkt das Spielvergnügen wirklich sehr. Dazu kommt noch die undetaillierte Graphik und eine nervende Hintergrundmusik, die jedoch optional durch nervende Soundeffekte ersetzt werden kann. Man "kämpft" sich also durch eine mit Zwergen, Kriegern, Spinnen, usw. ausgestattete Festung und findet hier mal eine Rune, dort mal eine Rune. Dann trifft man auf einen Oberbösen, und ist - wenn man es fertiggebracht hat, eine Rune ganz zusammenzusetzen - ein Level weiter.
Alles in allem ist Artura ein mittelmäßiges Spiel, das den AMIGA in keinem Bereich auch nur annähernd ausnutzt.

Sven Stillich



XORRON 2001



Die Grafik von XORRON 2001 ist mit viel Liebe zum Detail gemacht.

Im Jahr 2001 sind sämtliche Energiereserven verbraucht, einzige Hoffnung, an neue Energie zu kommen, ist die Raumstation XORRON 2001, doch die befindet sich auf dem Planeten Zaidon - gut versteckt. Die Aufgabe des Spielers ist also klar, er muß die Energievorräte finden.

Doch leider hat die ganze Sache einen gewaltigen Hacken. Die Station wurde für gefährliche Roboter- und Computerexperimente benutzt. Mit der Zeit verloren aber die Menschen die Kontrolle über die Station, und Computer und Roboter entwickelten ein gefährliches Eigenleben.

41 Levels gilt es zu bewältigen, wobei nicht nur schnelle Reaktionen verlangt werden, sondern auch viel strategisches Denken. In jedem Level müssen Energiekapseln aus Glasvitrinen entnommen werden. Erst wenn alle Kapseln in den unterirdischen Kammern gefunden sind, ist der Weg zum nächsten Level frei. Durch Aufsammeln bestimmter Energiekapseln kann das sogenannte Laser-Eye aktiviert werden, mit dessen Hilfe die Roboter zum Schrottplatz geschickt werden können. Jedoch sind eine ganze Reihe von diesen Kapseln notwendig, um das Laser-Eye zu aktivieren. Auch gibt es Kapseln, die die Roboter für einen kurzen Zeitraum ausschalten oder dem Helden neue Energie geben. Denn das Suchen nach dem Ausgang ist ein Wettlauf gegen die Zeit. Die Roboter entpuppen sich als äußerst intelligent und machen einem das Leben enorm schwer. Oft helfen nur die zahlreichen Aufzüge, um zu entkommen, oder der gewagte Sprung auf eine Plattform.

XORRON 2001 ist ein Hüpf- und Kletterspiel, mit ein paar Ballereinlagen. Neben viel Geschicklichkeit ist auch Strategie wichtig. Ein wenig erinnert XORRON an den Klassiker Impossible Mission, wobei die Animation der Spielfigur nicht mithalten kann.

Das Spiel präsentiert sich im 64-Farbmodus und besitzt viel Liebe zum Detail. Der Sound stellt keine Vergewaltigung der Ohren dar, und läßt sich durchaus hören. Neben dem fetzigen Titelsong wird die Spielhandlung gut untermalt.

Im großen und ganzen ist XORRON ein durchaus gelungenes Spiel, das viel Freude bereiten wird. Grafik und Sound sind sehr ordentlich, die Motivation ist sogar ausgesprochen hoch. Zu zweit kann leider nicht gespielt werden. Die Programmierung des Spiels ist sauber, sehr softes Scrolling in alle Richtungen, gute Animation und ein ausgetüfteltes Spielprinzip.

Anbieter: BOMICO
Preis: 59.95 DM



Soccer Manager

"Football Manager II" war eines der meist verkauften Computerspiele des letzten Jahres. Klar, daß von der Popularität der Fußball-Manager-Programme auch andere Hersteller profitieren wollen. Leider werden solche Nachahmungen nur flüchtig erdacht und schnell gemacht. So ist das auch bei "Kenny Dalglish Soccer Manager" von "Cognito".



Die Grafik läßt zu wünschen übrig, Sound ist gar nicht vorhanden, die Idee ist 'geklaut', die Motivation geht gegen Null.

Obwohl dieses neue Fußball-Manager-Programm eine Vielzahl von interessanten Optionen besitzt, will beim Spielen kein Spaß aufkommen. Denn die technische Umsetzung des Programms läßt zu wünschen übrig. Sound ist überhaupt keiner vorhanden. Die Grafik bei den Spielszenen, die wir auch schon aus Football Manager kennen, ist langsam und sehr schwach animiert.

Weiterhin fiel beim Test negativ auf, daß die Programmierer ganz schön beim Football Manager abgekupfert haben. Genau wie beim Klassiker müssen Sie als Trainer einer viertklassigen Mannschaft in die erste Liga aufsteigen, um dort Meister zu werden. Dabei haben Sie viele Entscheidungen zu treffen: An- und Verkauf von Spielern, Mannschaftsaufstellung und Auswechslungen. Außerdem besteht die Möglichkeit, sich Geld von der Bank zu leihen: Spielergehälter sind am Ersten jeden Monats fällig. Der Vereinspräsident nennt unter einem Menupünkt seine Erwartungen und bewertet Ihre Trainerleistungen mit Punkten. Vor jedem Spiel können Sie in einem weiteren Menüpunkt einen Berater konsultieren. Er informiert Sie über die Spielstärke des nächsten Gegners und gibt Tips zur Taktik. Sind Sie mit der Mannschaftsaufstellung fürs nächste Spiel zufrieden, können Sie sich Torszenen auf dem Monitor ansehen. Der Computer gibt nach jedem Spieltag die Ergebnisse der anderen Spiele aus. Außerdem hält er in einem Menü die aktualisierte Tabelle parat.

Alle Möglichkeiten des Programms zu beschreiben, würde den Rahmen dieses Artikels sprengen. Doch viele Optionen beschränken sich nur darauf, Informationen und Statistiken darzustellen. Eine Vielzahl der Programmfunktionen hat also keinen Einfluß auf den Spielverlauf. Das trübt den Spielspaß. Nur für hartgesottene Fans von Fußball-Manager-Programmen!

CBO



Willow

Mit "Willow" von "Mindscape" liegt ein weiteres Programm aus der Gattung "Spiel zum Film" vor. Sieben Episoden aus dem gleichnamigen Kinostreifen wurden dabei 'versoftet'. In jeder Szene spielt man einen anderen Charakter.

Ziel des Abenteuerspiels ist es, die böse Königin Bavmorda zu entmachten. Zu Beginn sieht man eine Schriftrolle, auf der die Filmhandlung durch Texte und Grafiken erzählt wird. In der ersten Episode müssen Sie als Mutter des Wunderkindes aus dem Verlies der Königin entkommen.

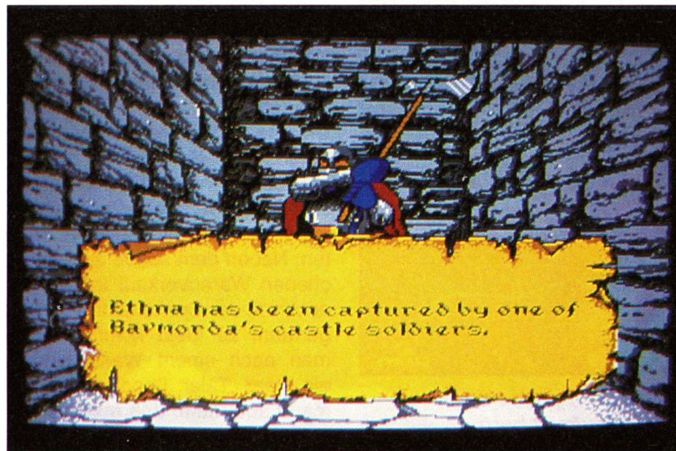
In der zweiten Szene schlüpfen Sie in die Rolle des Hauptdarstellers Willow. Er muß aus einem Wald entkommen und zu einer Kreuzung gelangen.

In der nächsten Szene fahren Sie auf einem Schlitten durch ein Eishöhlenlabyrinth. Das Szenario sehen Sie aus der Sicht des Schlittenfahrers. Dabei ruckelt die Grafik wie in den Anfangszeiten der Computerspiele. Das geht stark auf Augen und Konzentrationsvermögen. Genau wie im Burgverlies gibt es nur einen Weg nach draußen. Fahren Sie bloß nicht versehentlich in Sackgassen: Das Spiel ist dann sofort beendet.

In der Rolle eines Kriegers laufen Sie dann in der nächsten Szene von links nach rechts über den Bildschirm, weichen Speeren, Äxten und Pfeilen durch Überspringen oder Ducken aus. Dann gilt es, General Kael im Schwertkampf zu besiegen. Wenn Sie die Diskette noch nicht vor Wut über so schlechte Grafik und die andauernden, zum Spielende führenden Zufälle aus dem Fenster geworfen haben, erleben Sie vielleicht noch die Schlußepisode: Jetzt heißt es, die böse Königin in einer magischen Schlacht zu besiegen. Dabei müssen Sie aus einer Reihe von Symbolen einen Zauberspruch zusammenstellen. Und das möglichst, bevor die böse Königin damit fertig ist. Diese Spielszene ist der blanke Hohn. Wählt man auch nur ein falsches Symbol, ist das Spiel sofort beendet (rate mal mit Mindscape!).

Aufgrund der streckenweise miesen Grafik, der mangelnden Soundeffekte, schlechter Spielbarkeit sowie langer Ladezeiten und der unausgereiften Steuerung sollte die Vertriebsfirma rote Warnaufkleber auf die Verpackung kleben. Wer nach dem Kinofilm noch nicht genug von Willow hat, sollte lieber das "Buch zum Film" lesen. Das bringt mehr!

CBO



Die Qualität des Computerspiels Willow läßt derart zu wünschen übrig, daß vor diesem Spiel gewarnt werden muß.

Name: Willow
Hersteller: Mindscape



TOP 12 TIP Ballistix

Ölt die Joysticks, Leute! Jetzt kommt "Ballistix", das heißeste Sportspiel für zwei Personen!

Das Spielfeld entspricht einem Hallenfußballfeld. An den Seiten verhindern Banden, daß der Ball ins Aus fliegt. Er wird mit Hilfe von kleinen Kugeln bewegt. Jeder Spieler kann sie abfeuern und muß durch geschicktes Zielen versuchen, den Ball ins gegnerische Tor zu bugsieren. Ziel von "Ballistix" ist es, einen kompletten Wettkampf, der aus mehreren Partien besteht, zu gewinnen. Die Anzahl der zu erzielenden Tore wird vor dem Spiel in einem Optionsmenü festgelegt. Jedes Match findet auf einem anderen Spielfeld statt! 50 verschiedene Flächen gibt es im Ein-, 80 im Zwei-Spieler-Modus. Auf den Spielfeldern befinden sich Hindernisse wie beispielsweise Mauern und Flipperbanden, an denen der Ball abprallt, oder auch Löcher im Boden, in denen er verschwindet. Außerdem gibt es noch Objekte, die den Ball in seiner Richtung beeinflussen. Dazu zählen rote Pfeile auf dem Boden. Das Beschleunigungsvermögen der roten Pfeile kann im Optionsmenü festgelegt werden. In einigen Spielfeldern sind gewaltige Föns zu finden, die den Ball wegpusten oder auch Magnete, die ihn anziehen.

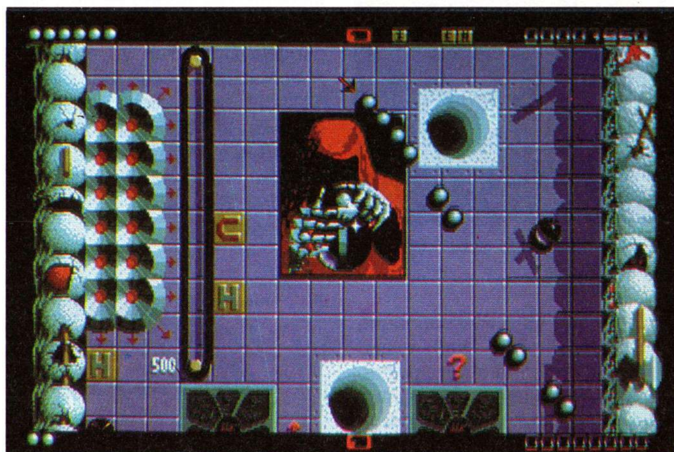
Das ist aber noch nicht alles! Es erscheinen auf dem Spielfeld Symbole, die, abgeschossen, verschiedene Effekte erzielen: Neben Symbolen, die Bonuspunkte verschaffen, gibt es noch welche, die den Gegner für begrenzte Zeit lahmlegen, Schildsymbole, die das eigene Tor einige Sekunden lang 'dichtmachen' oder Felder, die einen Schwall von zusätzlichen Kugeln auslösen.

Die Spieler können auf zwei Arten den Ball ins Rollen bringen: Einmal durch Pfeilsymbole, wobei die Kugeln automatisch in die Richtung des Balles geschossen werden. Bei dieser Variante sind die Kugelkanonen selbst beweglich. Es ist auch möglich, vom Tor aus die Kugeln auf den Ball zu feuern. Hierbei fungiert der Cursor als Fadenkreuz.

Grafisch knüpft "Ballistix" an seine Vorgänger an: Wie von "Psyclapse" gewohnt, sind die Grafiken von hohem Niveau. Es wird vertikal gescrollt. Und das sauber, egal wie schnell der Ball gerade über das Spielfeld flitzt. Die Animation aller beweglichen Objekte ist perfekt! Auch die Steuerung verdient Anerkennung: schnell und präzise.

Etwas enttäuscht war ich vom Ein-Spieler-Modus: Man spielt dort nicht gegen einen Computergegner, sondern gegen eine Art Gravitation, die den Ball zum eigenen Tor zieht. Das dämpft den ansonsten sehr guten Eindruck von "Ballistix" ein wenig. Für zwei Spieler ist "Ballistix" aber ideal!

Carsten Borgmeier



Hersteller: Psyclapse
Info: Rushware



Auf den Spuren der Fugger!



Grafik und Sound sind des AMIGA nicht würdig, die Komplexität und die Motivation sind dagegen äußerst hoch.

Das Fugger-Phänomen, wie es einige Geschichtslehrer zu nennen pflegen, steht im Mittelpunkt des Erstlingswerks der beiden Newcomer Lars Martensen und Matthias Kriesell. In der komplexen Handelssimulation, die sich ein bißchen an "Kaiser" und "Hanse" anlehnt, startet man als Mitglied einer Gruppe von besitzlosen Augsburgern. Dem Tod eines Onkels verdankt man eine Erbschaft von 500 Talern, 20 Faß Bier und einer Manufaktur. Durch geschickte Strategie soll der Spieler versuchen, es den Fuggern gleichzutun. Gewinnbringende Geschäfte und "kleine Spenden" an den Kaiser führen auf die Straße des Erfolges. Wenn der Einfluß beim Kaiser am höchsten und man sehr, sehr reich ist, erreicht man das Spielziel: Der ehemalige besitzlose Augsburger darf eine Fuggerin zur Gemahlin nehmen. Man sieht zum Schluß ein Bild, auf dem der eingeheiratete Fugger mit Geldzählen beschäftigt ist. Doch um das Finish zu erreichen, hat man viele unterhaltsame Stunden vor dem Bildschirm zu verbringen. Keine Angst, Sie brauchen nicht alleine in Ihrem stillen Kämmerlein zu sitzen. Bis zu sechs Spieler können mit Ihnen "fuggern".

Um unermeßlich reich zu werden, muß jeder Spieler mit seinen Manufakturen Waren herstellen, sie mit Fuhrwerken nach Augsburg bringen und dort am Markt verkaufen. Neben dem schon angesprochenen Warenverkauf kann man auch mit der Spekulation von Lagerraum zu Geld kommen. Hat man nach einem Warenverkauf ein paar Taler übrig, ersteigert man Lagerraum, den man zu gegebener Zeit gewinnbringend verkaufen kann. Mit genügend Geld auf dem Konto sollte man es nicht versäumen, den Kaiser finanziell zu unterstützen. Dieser zeigt sich nämlich für Aufmerksamkeiten erkenntlich und verleiht einem für derartige Gefälligkeiten Ehrentitel. Je höher man die gesellschaftliche Leiter emporklettert, desto näher kommt man dem Spielziel. Neben dem Geschäftsalltag besteht auch die Möglichkeit, seine Mitspieler zu überfallen. Gewinnchancen in einem Krieg hat man allerdings nur, wenn man zuvor Söldner gekauft und sie ausreichend in Manövern trainiert hat. Vorsicht vor allzu wagemutigen Angriffen! Wie leicht passiert es, daß man sich durch zu zahlreiche Angriffe hoffnungslos verschuldet und für immer und ewig im Schuldenturm landet. Das Spiel ist übrigens ebenfalls beendet, wenn man zu alt wird. Außerdem gibt es noch etwa 30 Zufallsergebnisse wie beispielsweise eine Feuersbrunst im Lagerhaus, die den Spieler in die Enge treiben. Alles in allem handelt es sich bei "Die Fugger" um ein exzellentes, sehr komplexes Strategiespiel, das auf historischen Tatsachen beruht. Die Schwachpunkte von "Die Fugger" liegen bei der sehr durchschnittlichen Grafik und dem mäßigen Sound. Strategiespielfans, die auf Äußerlichkeiten keinen gesteigerten Wert legen, kommen jedoch voll auf ihre Kosten.

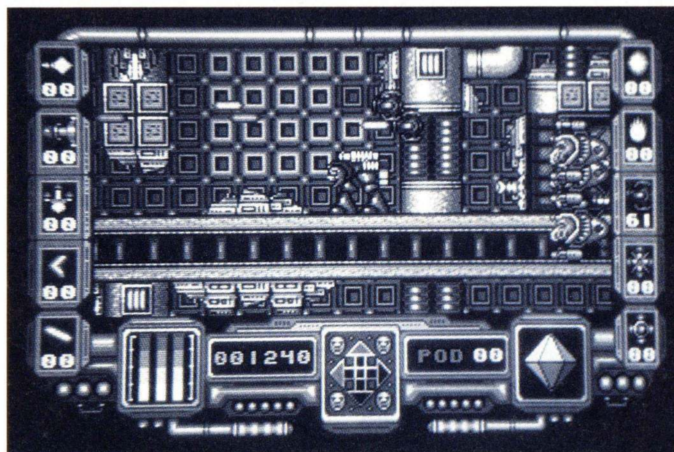
CBO

Info: Bomico



CUSTODIAN

Vom englischen Softwarehaus HEWSON, das durch seine Actionspiele bekannt ist, stammt CUSTODIAN, ein weiteres Actionspiel.



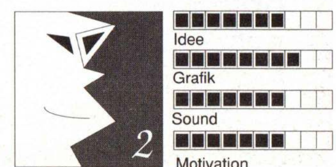
Äußerst hektisch geht es in den Grabkammern zu, in denen es vor Parasiten nur so wimmelt.

Der Spieler ist auserkoren, mit einem Robotergefährt die Urnenkammer von energiefressenden Parasiten zu säubern, die leider zuhauf auftreten. Die Aufgabe des Wächters ist es, in der Urnenkammer nach Hülsen zu suchen, die mit Hilfe eines Kompasses gefunden werden können. Ihre Anzahl wächst von Level zu Level. Hat man eine oder mehrere Hülsen gefunden, gilt es, sie in einer speziellen Hülsenvernichtungskammer zu zerstören. Sind alle Hülsen eines Levels vernichtet, geht es im nächsten weiter.

Doch stellen Sie sich die Aufgabe nicht zu leicht vor, die Hülsen saugen die Energie des Grabes ab, ein Wettlauf gegen die Zeit und gegen die Parasiten, die in vielfältiger Form auftreten, beginnt. Das Robotergefährt kann bis zu zehn verschiedene Waffengattungen aufnehmen; welche Waffe gerade aktiv sein soll, kann über die Funktionstasten bestimmt werden. Es ist anzuraten, bestimmte Waffen gegen bestimmte Parasiten einzusetzen. Zu Beginn des Spiels besitzt man nur eine Waffengattung und 1000 Punkte. Waffen und Munition können in einer speziellen Waffenkammer gegen Punkte aufgefrischt werden. Des weiteren gibt es Teleportstationen, die das Robotergefährt an einen anderen Ort versetzen.

Custodian besticht durch die schnelle Action und die gute Grafik, die aber mitunter etwas unübersichtlich wirkt. Das Scrolling ist sehr sauber und schnell und kann in alle Himmelsrichtungen erfolgen, wobei das Robotergefährt einer starken Gravitation unterliegt. Gespielt wird ausschließlich alleine, zwei Spieler können weder gleichzeitig noch nacheinander antreten. Der Sound ist zwar flott, ansonsten aber nichts Weltbewegendes. Custodian ist etwas für Actionfans, leicht darf man sich die Aufgabe aber nicht vorstellen, schnelle Reaktionen und gezieltes Schießen sind äußerst wichtig.

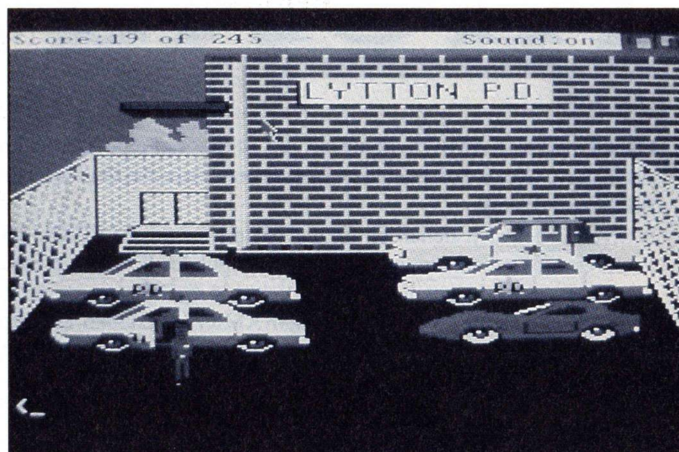
Anbieter: Ariolasoft
Preis: 64.95 DM



Police Quest

Aus dem Leben eines Polizisten

Das amerikanische Softwarehaus SIERRA ON LINE ist ein Spezialist in Sachen innovativer Adventuresoftware. Das zeigten Spiele wie KING'S Quest und LEISURE SUIT LARRY, aber auch das neueste Spiel von Sierra POLICE QUEST.



Aus dem Leben eines Streifenpolizisten, Sonny Bond ist der Hüter des Gesetzes. Der hohe Motivationsgrad macht den mangelnden Sound und die minderwertige Grafik wett.

In allen drei Adventures steuert der abenteuerlustige Spieler den Helden per Joystick durch eine komplexe Abenteuerwelt. Über Tastatur gibt man ihm Befehle, wie er in bestimmten Situationen zu reagieren hat. In POLICE QUEST übernimmt der Spieler die Rolle eines amerikanischen Polizisten namens Sonny Bond (Ähnlichkeiten mit Doppelnull James Bond oder Miami Vice-Superbulle Sonny Crocket wären rein zufällig.). Als Spieler begleitet man Sonny bei seiner tagtäglichen Arbeit. Das Geschehen beginnt in der Zentrale der Lyttoner Polizei. Punkt 13:00 muß man sich in einen Konferenzraum begeben, weil dort Sonnys Vorgesetzter über die kriminalistische Lage der Stadt berichtet. Es empfiehlt sich, sehr pünktlich zu erscheinen. Alle Personen, denen Sonny im Spiel begegnet, sind animiert und haben eigene Persönlichkeiten und somit eine bestimmte Bedeutung für den weiteren Spielverlauf. Nach ordnungsgemäßer Einkleidung kann der Streifendienst beginnen. Man geht aus dem Gebäude zum Fuhrpark. Bevor man mit "drive car" einen Streifenwagen in Gang setzt, muß man zunächst einmal den Wagen überprüfen. Der Computer fordert den Spieler auf, die nächste Diskette in den Drive zu schieben. Man sieht nun die Stadt Lytton aus der Vogelperspektive. Einen kleinen Strich gilt es über ein Straßennetz zu steuern. Mit Hilfe eines Funkcodes, der in der komplexen Anleitung aufgeführt ist, kann man in Kommunikation mit seinen Kollegen treten. Falls irgendwo ein Überfall stattfinden sollte, werden Sie durch geheime Funkcodes instruiert. Mit dem Joystick in der Hand steuert man über das Straßensystem, das sich über mehrere Bildschirme ausdehnt. Zur besseren Orientierung liegt der Verpackung ein Stadtplan bei. Die ganze Zeit mit einem Strich über ein Straßensystem zu huschen, wäre natürlich langweilig. Selbstverständlich besteht die Möglichkeit, den Wagen zu parken, diverse Gebäude zu betreten und sich dort ein bißchen umzusehen. Wenn man Zeuge einer Straftat geworden ist oder verdächtige Personen festgenommen hat, kann man sie verhaften und zur Wache bringen. Police Quest bietet alles, was auch im Berufsleben eines Polizisten vorkommt. Da sind langweilige Streifentouren genauso inbegriffen wie aufregende Verfolgungsjagden, Verhöre und Ermittlungsarbeit mit dem Computer. Das Spiel zeichnet sich durch eine realistische Atmosphäre und einen guten Parser aus, der mit jeder sinnvollen Eingabe des Spielers etwas anzufangen weiß. Schwachpunkte liegen bei Grafik und Sound. In diesem Bereich bietet Police Quest nur Durchschnittliches. Die Handlung macht sehr viel Spaß. Sierras neueste Adventureschöpfung vermag den Spieler längerfristig zu unterhalten. Trotz Mängeln bei Grafik und Sound bleibt Police Quest ein außergewöhnliches Spiel, das auch für Adventureneulinge geeignet ist.

CBO

Info: Ariolasoft



INSERENTEN-VERZEICHNIS

KICKSTART PU

Für die passiven AMIGA-Benutzer gibt es diesmal eine Menge Spiele (Börsensimulation, Adventure, Geschicklichkeitsspiel), eine bombastische Grafikdemo, sehr gute, digitalisierte Bilder und Sounds.
Aktive werden sich sicherlich für das Malprogramm KLECKS, das mit einer Vielzahl von Features aufwarten kann, und den Iconmanipulator ICONLAB erwärmen könnnen. Bemerkenswert und bald nicht mehr entbehrlich sind die Programme der UTILITIES-Diskette, die eine sehr große Hilfe im Umgang mit dem AMIGA darstellen, aber urteilen Sie selbst und lesen Sie die Vorstellungen auf der folgenden Seite.

Bis zum nächsten Mal

Markus Nerding

DIE NEUHEITEN

KICK 151: SPIELE

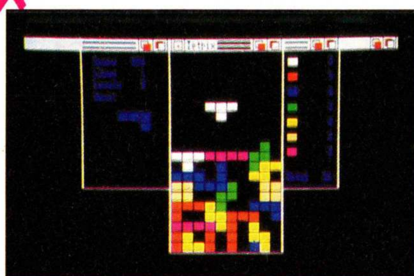
BROKER 1.0: Das Handeln mit Aktien ist die Aufgabe der bis zu vier Spieler. Beim Kaufen und Verkaufen sind Bonus, Steuern, Optionen, Dividenden, Zuschießen, Kontozinsen und Kredite zu berücksichtigen. Spiel in zwei Versionen (deutsch und englisch), mausgesteuert.
Autor: Andreas Page

KICK 152: SPIELE



CASTLE OF DOOM: Ort der Handlung ist Sherwood Forest in England im 12. Jahrhundert, und die Aufgabe ist an die Robin Hood-Sage angelehnt. Ein schönes Adventurespiel mit Grafik. Für Anfänger geeignet, mausgesteuert, englisch.

KICK 153: SPIELE



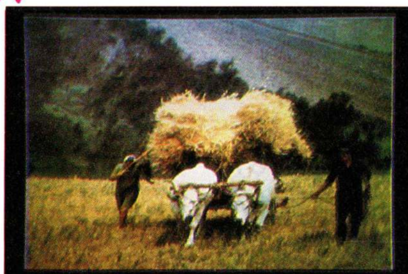
TETRIX: Herabfallende Formen müssen so gedreht werden, daß sie zusammenpassen. Trotz dieser einfachen Spielidee ist es eines der besten Spiele für den AMIGA. Wer einmal damit angefangen hat, den wird das Spiel so schnell nicht mehr loslassen.
FIGHT: Eine Variante des Pong-Spiels. Zweispielermodus, Source in C (interessante Effekte für eigene Programme). *Autor: Matthias Kühn*

KICK 154/155: GRAFIK



WALKER: Auf zwei Disketten befindet sich diese Megademo. Sie benötigt mindestens 2MB Speicher und zeigt einen Walker (bekannt aus 'Krieg der Sterne'), der vor einem AMIGA umhermarschiert. Phantastische Demo mit sehr guter Animation und bombastischem Sound.

KICK 156: GRAFIK

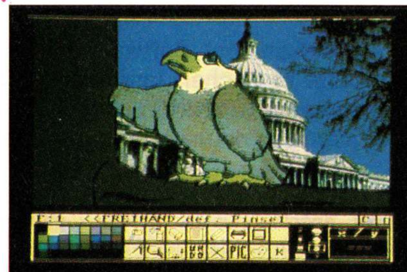


Acht digitalisiert Bilder in der Auflösung Lores/Interlace/HAM. Sehr schöne Motive und gelungene Digitalisierung. Inklusive **vollautomatischem** Projektor mit verschiedenen Überblendeffekten(!).

KICK 157: SOUNDS

Nachdem der **Soundtracker** unter Freaks schon lange zum Standard geworden ist, zeigen die Sounds dieser Diskette eindrucksvoll dessen Leistung. *Soundmaster: Holger Blaschka*

KICK 158: ANWENDUNGEN



KLECKS V1.0: Ein Malprogramm mit vielen Funktionen, guten Fähigkeiten und komfortabler Bedienung. Obwohl es in AmigaBasic geschrieben ist, erreicht es beachtliche Geschwindigkeiten (ein Lob an den Autor). Einige Optionen: Dateiauswahlbox, Füllmustereditor, Pal, Hires, Overscan, Fonts, Pinsel, Vergrößern, Drehen, Spiegeln, Kopieren uva. *Autor: Thomas Auf der Straße*

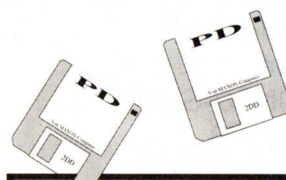
KICK 159: UTILITIES



HERMES' ICONLAB V1.1: Das beste Hilfsprogramm zum Bearbeiten von Icons. Es erlaubt das Wählen von 'Icon Type', 'Default Tool', 'Tool Types' und des Stacks. Außerdem können Icons zusammengefügt, getrennt und aus Brushes (z.B. von Deluxe Paint) erzeugt werden. Sehr komfortable Bedienung.

KICK 160: UTILITIES

VSCREEN: Sensationell, denn dieses Programm vergrößert den WB-Screen auf einen beliebigen Wert (begrenzt vom ChipMEM). Wenn man dann die Maus an den Rand bewegt, scrollt der Screen sanft weiter und weiter.
KLICKIT: Dieses Programm ermöglicht es, CLI-Befehle und Batch-Dateien von der Workbench aus zu starten. KICKIT generiert dazu ein Startprogramm, das auf Wunsch ein Fenster für eine Eingabe/Ausgabe öffnet. Einfache Maussteuerung.
Autor: Udo Marquardt.
WICON: Schafft Ordnung auf dem Bildschirm. Jedes Fenster kann von nun an auf Knopfdruck bis auf die Menüleiste verkleinert und entsprechend auch wieder vergrößert werden.



ANRUF GENÜGT
06196 / 481811

BLIC DOMAIN

KICK 131: SPIELE

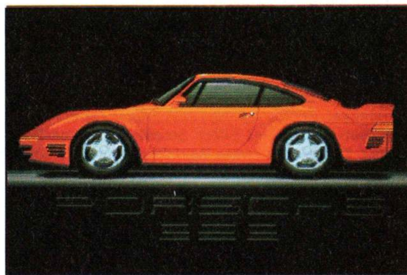


TENNIS: Tennisspiel für zwei Spieler mit Trainingsmodus, Grund-linien- und Netzspiel. Die Schlagstärke und Richtung können mit dem Joystick bestimmt werden. Erfordert 1MB Speicher. *Autor: Christian Dreke.*

KICK 132: SOUNDS

TGB SOUND DISK NO.1: Fünf Musikstücke (erstellt mit Soundtracker) werden vor dem Hintergrund von HAM-Bildern abgespielt. *Komponist: Thomas-Georg Brüggemann.*

KICK 133: GRAFIK-SHOW



CRAZY-MOTOR-SHOW: gut gezeichnete Sportwagen und eigene Konstruktionen mit Angabe der technische Daten und interessanten Hintergrundinformationen. Mit digitalisierter Musik. 1MB Speicher erforderlich. *Autofan: I.K.*

✗ KICK 134: BILDER

Viele gute Grafiken (SexyRobot, Roland SH-101, Sailboat, Max, Ferrari GTO, Dali, ST), Cartoons (Batman, Garfield) und digitalisierte Bilder (Supercollage von Marilyn, Mona Lisa, Alien).

KICK 135: GRAFIK

MANDEL 2.1: Mandelbrotgenerator für repititive Muster. Source in AmigaBASIC. *Autor: Michael*

✗ KICK 136: ANWENDUNGEN

AMIGASPELL: Wörterbuch (Wortschatz: 9085 engl. Wörter) zum Korrigieren von (ASCII)Texten. Falsche Wörter können ausgedruckt, im Text korrigiert (der Satzzusammenhang wird angezeigt!) oder übernommen werden. Schnell (Assembler) und speichereffektiv. Es kann leicht ein deutsches oder hessisches Wörterbuch erstellt werden.
NAG: der absolute, blinkende, schreiende, singende Terminkalender, damit Sie nie einen Geburtstag oder eine Fete oder vergessen. Sehr komfortable Eingabe, viele Möglichkeiten, immer griffbereit.
HP11: HP11C-Calculator mit allen Finessen.

KICK 137: SPRACHEN

Für alle Programmiersprachenbegeisterten ist hier eine kleine Fundgrube. **SCHEME**: ein Dialekt ähnlich Lisp, **PILOT**: eine Umsetzung dieser Sprache für den AMIGA, **ADA:** Syntaxkontrolle für ADA, mit YACC-Source, **PERL**: Interpreter

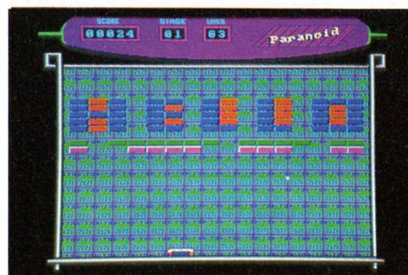
✗ KICK 138 & 139: UTILITIES

Auf dieser und der KICKPD 139 befinden sich die Sourcecodes der meisten Programme von Matt Dillion, der sicherlich jedem PD-Anwender bekannt ist. Im einzelnen sind dies: CONFIG V1.00, CLOCK V1.00, DME V1.31, DMOUSE V1.10, BACKUP V2.01, SUPLIB, LIBREF, DRES V1, DASM V2.11, FTOHEX, FILES V1.2, SHELL V2.10, FINDIT V1.00, LIBS V1.00, SCAT, ADDCR, REMCR, CMP.

✗ KICK 140: UTILITIES

RAMCOPY: Kopierprogramm für ein Laufwerk und mind. 1MB Speicher
DISKSALV: rettet gelöschte Dateien
SPUDCLOCK: Uhrzeitansage
MACHII: Maustool, Hotkeys, Popcli usw.
MULTICALC: RPN-Taschenrechner
MRPRINT: Druckprogramm für Dateien, mit vielen Optionen
AFTTERM: Terminalprogramm
MFIX: patcht das Kopierprogramm MARAUDER und steigert damit die Geschwindigkeit erheblich

✗ KICK 141: SPIELE



PARANOID: eine Breakout-Variante mit High-Score-Liste und Level-Editor. Mit dem Leveleditor kann man sich auf einfache Weise beliebige Levels gestalten. Auf der Diskette sind bereits 24 Levels vorhanden. Mit gutem Sound. Autor: Felix Wente

KICK 142: SPIELE

GAMBLER: Ein allgemeines Spielsystem, das Strategiespiele wie Dame, Vier gewinnt, Tic-Tac-Toe u.ä. spielen kann. Mit diesem Programm errang Guido Appenzeller einen Preis bei der Regionalausscheidung von "Jugend forscht" 1988/89.

BALLY: Das Spielprinzip ist sicherlich bekannt - 75%einer Fläche müssen umrandet und damit ausgefüllt werden, nur darf man sich nicht von den herumschwirrenden Punkten erwischen lassen. Sehr schnell, Joystick erforderlich! Autor: Oliver Wagner

✗ KICK 143: MUSIK

WIZARD OF SOUND: ein Musikprogramm zum Erstellen von Musikstücken nach Notenvorlage oder zumKomponieren. Einige Funktionen im Überblick: bis zu 8 Instrumente gleichzeitig, 4 Stimmen, verarbeitet gesamplete Instrumente im IFF-Format (8SVX / 5 Oktaven), Inplay-Modus (Spielen mit Begleitmusik), Spzialfunktionen (Crescendo, Accelerando, Ritardand, Fermate, Triole usw.), autom. Taktreorganisation, Ausdruck der Notation, Player-Programm (läuft im Hintergrund), multitaskingfähig, komplette Maussteuerung, Help-Funktion, dt. Anleitung. Autor: Jörg Schließer

KICK 144: GRAFIK

AMIGAPAINT V1.5: ein deutsches Malprogramm mit vielen Optionen (Freihand, Punkte, Linie, Rechteck, Block, Fläche, Kreis, Füllen, Radiergummi, Text, Spraydose, Füllmuster und Lupe). Es arbeitet im Lores-Modus mit 320x200x5 und 32 Farben. Auf der Diskette ist das Listing in AmigaBASIC (etwa 1240 Programmzeilen) enthalten.

✗ KICK 145: ANWENDUNGEN

GIROMAN V3.00: Ein sehr leistungsfäiges Girokondtoverwaltungsprogramm, das vom Autor schon seit 1980 auf einem PET eingesetzt wird. Das Programm ist sehr komfortabel und einfach zu bedienen. Zu den wichtigsten Funktionen zählen: Einträge suchen, Kontostand eines betimmten Tages abfragen, monatliche Festposten (Daueraufträge usw.) erledigen, Ausdruck mit Saldoangabe und manuelle Buchungen (hinzufügen, ändern, löschen). Mit Anleitung, komplett in Deutsch, Source in Aztec C. Autor: Sönke Netzband

KICK 146: ANWENDUNGEN

NOSCOM-MATCH 1.1: Hierbei handelt es sich um ein Auswertungsprogramm für Wettkämpfe des offiziellen nationalen Schießsports. Es ist sehr komfortabel und fast gänzlich mit der Maus zu bedienen. Es erleichtert Darstellung, Auswertung und Ausdruck der Ergebnislisten. Eine Version 1.2 ist in Vorbereitung und wird vom Autor angeboten. Komplett in Deutsch, mit ausführlicher Dokumentation; benötigt 1MB RAM. Autor: Norbert Süßdorf

KICK 147: ANWENDUNGEN

M.S.TEXT: Eine leistungsfähige Textverarbeitung mit den wichtigsten Funktionen. Einfache Bedienung über Menüs oder Tastensequenzen, Blockfunktionen (markieren, kopieren, löschen, laden, speichern, drucken), eine Dateiauswahlbox und die schnelle Scrollgeschwindigkeit zeichnen sind die wichtigsten Merkmale. Quellcode in AZTEC C, komplett in Deutsch. Autor: Martin Steppler

KICK 148: MODULA (AMOK 13)

COMPCONTROL: erleichtert die Bedienung von Editor, Compiler und Linker. **ROWS**: generischer Datentyp, während der Laufzeit dimensionierbare Arrays. **WITH**: ein neuer CLI-Befehl. **FLIPMOUSE**: invertiert die Richtung der Mausbewegung. **WBSHADOW**: Schatten für die Workbench. **WBPIC**: bringt ein Bild auf die Workbench.

KICK 149: MODULA (AMOK 14)

ARP: M2AMIGA-Implementation der arp.library, die das BCPL-DOS durch leistungsfähigere Befehle ersetzt. **TIMERSUPPORT**: erleichtert die Benutzung des Timer-Deviced

✗ KICK 150: UTILITIES

TASKDRIVE: ermöglicht ein bequemes Ansehen und Ändern der Abarbeitungsprioritäten jedes Prozesses/Tasks im System. Eigener Screen, Source in Lattice C. Autor: Rudolf Gerlinger (Österreich)

IMAGCALC: ein Taschenrechner, der mit komplexen Zahlen arbeitet und deshalb z.B. die Wurzel einer negativen Zahl in Imaginär- und Realteil zerlegt. Autor: Peter Schaefer

CODE: ein Chiffrier- und Dechiffrier-Programm mit Paßwortschutz. Autor: K.J. Wolf

SHC (Screen-Hard-Copy): Ein sehr schnelles (Assembler) Druckprogramm für eine Bitplane eines Screens. Für STAR LC-10, NL-10, EPSON LX-800 und Kompatible. Mit Source. Autor: Karsten Kalweit

Fortsetzung umseitig !

KICK 130-94

KICK 130: ANWENDUNGEN

SUPERLIGA: Fußballergebnisverwaltung mit 577 Mannschaften aus 23 Ländern und 34 Ligen. Über 10000 Ergebnisse können gespeichert werden. Das Eingeben gestaltet sich sehr einfach. Aus den bisherigen Ergebnissen kann eine Prognose (Regressinsanalyse) für kommende Spiel und die Meisterschaft erstellt werden. Autor: Rolf Morlock

KICK 129: SOUNDS

Neue Kompositionen von Andreas Starr aus Gronau, erstellt mit Sonix. Effektvolle Stereostücke mit Player.

KICK 128: SOUNDS

Scores, Drumkits und Soundfiles für Dynamic Drums von New Wave Software.

KICK 127: GRAFIK

Mandelbrot-Show II: dies ist der zweite Teil der Reise durch die Welt der Mandelbrotgrafiken. Autor: R. Beck

KICK 126: GRAFIK

Mandelbrot-Show I: eine sehr informative Reise durch die Welt der Mandelbrotgrafiken. Jedes Bild wird ausführlich erläutert und das jeweils darauffolgende ist eine Vergrößerung eines Ausschnitts davon. Mit Mandelbrotgenerator MSE. Autor: R. Beck

KICK 125: GRAFIK

SLIDESHOW: Komfortables Diashow-Programm für DPaint-Bilder (320x200). Alle Bilder des aktuellen Direktories werden nacheinander auf Mausklick angezeigt. **DARK**: Copper-Demo, die viele Elemente eines Ballerspiels enthält. C-Source. **GLOBE**: Eine kleine drehende Weltkugel. PopUp-Menu, Source in C. **ICONS**: verschiedenste, animierte Icons (Disk, Drawer, Tool, Project, Garbage). Sehr originell und lustig!

KICK 124: ANWENDUNG

STARCHART: umfangreiches und interessantes Sternenprogramm mit unendlich vielen Einstellungen. Mit der Maus können Informationen über die Sterne abgerufen werden. **AIRFOIL**: ein einfacher Windkanalsimulator, verschiedene Einstellungen.

KICK 123: UTILITIES

Neue Utilities, die aus den aktuellen Einsendungen zusammengestellt werden. Hier gibt es immer ein riesiges Angebot, denn der AMIGA läßt viele Möglichkeiten für Hilfsprogramme.

KICK 122: MODULA (AMOK 12)

Auch auf dieser AMOK-Diskette gibt es wieder jede Menge Routinen und Programme: Modul zum Ansteuern des Fischertechnik-Interfaces, ein schnelles und sicherers HD-Backup, Disassembler für M2Amiga-Object-Files, Array-Sort, Janus, Timer, StripText, ConvLibSym, MakeInLine, Diff, Tips zum M2 Compiler

KICK 121: MODULA (AMOK 11)

R.o.M.: ein komfortables Mathematikprogramm und Funktionsplotter. **TrackDiskSupport**: erleichtert Programmierung der TrackDisk. **M2Druka**: Druckutility für ASCII-Dateien. **Beep**: erzeugt akustisches Warnsignal.

KICK 120: UTILITIES

PCopy, HexCalc, Dux5 (CLI-Utility), SDBackup, FlamKey (Computerschloß), VirusX, SCT (Farbeinstellung von WB), Surveyor, HPMan (totale Kontrolle über den Laser)

KICK 119: AMOK #10

FlightDemo u. 3D-Demo (Echtzeitdemonstrationen bewegter räumlicher Grafik - super), FileRequester, SuperLists1.3, Speech (dt. Sprachausgabe), Feigenbaum.

KICK 118: AMOK #9

GraphicSupport (Makros für Graphics-Primitives/Intuition), PrintIt2.0 (Hardcopyroutine für Epson), M2Test (Dokumentation über Fehler bei ARRAYs mit Index BOOLEAN), TextFont (Laden v. Zeichensätzen), Sounds und Graphics.

KICK 117: AMOK #8

MemSystem (Speicherverwaltung), PrinterSupport (unterstützt Printer.device), IDCMP (Hilfsroutinen), Blitter (direkte Blitterprogrammierung), SpaceDemo (3-D Demo), IFF8SVXLoad (Laden/Abspielen gesampelter Sounds).

KICK 116: AMOK #7

Reminder (Wecker für Programmierer), WarpText (schnelle Textausgaberoutine), MuchMore (Softsroll), M2Test (Hinweise auf Fehler in den Bibliotheksmodulen), SoundTask, AVL-Bäume, Listen, Queues, Stack.

KICK 115: SPIELE

CHEES-BOXES ist das allseits bekannte "Käsekästchen"-Spiel, das man jedoch nicht mit dem folgenden verwechseln sollte. 2-4 Spieler, mausgesteuert, AMIGABasic. Autor: J.D. Mallander. **VIER GEWINNT**: zwei Spieler, mausgesteuert, AMIGABasic. Autor: Björn Kessels. **COSMIC**: Strategiespiel. Source in C. Autor: Carl Edman. **SOLITAIRE** löst beliebige Stellungen des bekannten Spiels. Source in C. Autor: Thomas Lagally **GRID IT**: spannendes Rennen für zwei Spieler. Benötigt Joystick, Source in C. Autor: Jörg Tuttas **LABYRINTH II**: Textadventure in Stil der INFOCOM-Spiele. Englisch, C.

KICK 114: BILDER-SHOW

Eine Grafik-Show mit Mandelbrotbildern und Colorcycling. Dadurch wird die Wirkung der eindrucksvollen Bilder hervorgehoben. Autor: Hermann Dörries, Wildeshausen

KICK 113: SOUNDS

Auf dieser Diskette ist der zweite Teil der KICKSTART SOUND DEMO III mit den Stereo-MIXES: Return to Defender, Dark Castle Mix, Chicago-Tune, Disco-Mix und Crazy Tune. Wichtig: Die Diskette läuft nur mit KICK 112!

KICK 112: SOUNDS

Zum dritten Mal haben unsere Soundspezialisten TOB & TWP zugeschlagen. Das Ergebnis ist die KICKSTART SOUND DEMO III mit einer Menge hervorragender Sounds auf zwei Disketten (siehe KICK 113). Mit von der Partie sind in der Rubrik CHARTS: Relax, Jean Michelle Jarre, Every Breath You Take, Axel F., Push, Tell It To My Heart und Blue Monday. Alles HiFi-Stereo mit einer extralangen Spielzeit.

Aus Platzgründen können leider nicht mehr alle PD-Disketten aufgeführt werden. Sollten Sie keine ältere KICKSTART zur Hand haben, dann können Sie die Liste auch bei uns anfordern. Senden Sie dafür einen adressierten und frankierten Rückumschlag an folgende Adresse:

MAXON Computer GmbH
KICKSTART PD-Liste
Postfach 55 69
6236 Eschborn

KICK 111: BILDER

20 wunderschöne IFF-Grafiken von Frauenprofilen. Mit Diashow, sehenswert!

KICK 110: UTILITIES

MEMORYCLOCK: zeigt Uhrzeit, Datum, RAM- und Chip-Memory. **DATAMAKER, IFF-CONVERTER**: wandelt Dump-Format-Bilder in IFF-Format. Source zu allen Programmen in Assembler, Autor: Roger Fischlin.
SDBACKUP: Festplatten-Backupprogramm, das die komplette Platte in komprimierter Form auf Disketten abspeichert. Viele Optionen. **RUNBACK**: läßt Programme im Hintergrund laufen, damit sie keine CLI-Fenster benötigen.

KICK 109: SCHULE

VOK-BOY V1.0: Vokabeltrainer in AmigaBasic. Autor: Michael Hennemann
WORD: Fremdsprachenlernprogramm, das Begriffe und ganze Sätze abfragt. Mit umfangreichen Lektionen in Englisch und einigen in Französisch. Kann leicht erweitert werden. Verwaltet beliebige Sprachen, sehr komfortabel. Autor: Daniel Neukomm, Bern (Schweiz)

KICK 108: BILDER

Viele schöne Bilder zum Anschauen und Weiterbearbeiten.

KICK 107: ANIMATIONEN

Weitere Animationen von Tobias Richter: JET (Düsenjet-Landeanflug), RELIANT (ein Raumschiff im frontalen Anflug), NELSON (rotierendes Raumschiff). Die Animationen demonstrieren, wie eindrucksvoll die mit VideoScape erstellten Sequenzen sein können. Sehenswert!

KICK 106: ANIMATIONEN

Tobias Richter hat uns wieder einige seiner mit VideoScape 3D-Animationen geschickt: LOTUS (der bekannte Lotus in einer neuen Sequenz), WILKERSON, DURETT und RELIANT (Raumschiffe in schneller Rotation).

KICK 105: ANIMATIONEN

LLEWELLYN ist eine mit dem Sculpt 3D-Animator erstellte Filmsequenz mit musikalischer Untermalung. Eine schöne Demo dieses Programms von Michael Clinard.

KICK 104: ANWENDUNGEN

DIRECTORY MASTER V1.1: Dieses Programm bringt Ordnung in Ihre Diskettensammlung. Die Dateien jeder eingelegten Diskette werden automatisch in eine Liste übernommen. Diese kann dann auf komfortable und vielfältige Weise bearbeitet und verändert werden. Sehr viele Funktionen, einfache Bedienung, sehr leistungsfähig und schnell. Als Zugabe gibt es die jeweils aktuelle Liste des KICKSTART PUBLIC DOMAIN SERVICE.
MEMOPAD: ist ein echt nützliches Hilfsprogramm für vergeßliche AMIGA-Anwender. Hier können wichtige Termine und Daten festgehalten werden. Bindet man den Befehl CHECKMEMO in die Startup-Sequence ein, dann erinnert das Programm an diese Termine. Einfache Mausbedienung, sehr komfortabel und hilfreich.

KICK 103: GRAFIK

C-LIGHT: ein sehr einfach zu bedienendes, mausunterstütztes Raytracer-Programm. Die Einstellungen erfolgen über viele Regler und Schalter. **NEWJUGGLER**: ein Grafikprogramm, das den Eric Graham's JUGGLER innerhalb eines Bildes ablaufen läßt. Source in C; Autor: Peter Weiland, Wietze. **HAM'S**: einfaches Malprogramm für den HAM-Modus in AmigaBasic. Das Programm kann leicht geändert werden, da der Source-Code gut strukturiert ist. Autor: Henning Frommer, Vallendar

KICK 102: SPRACHEN

STONY BROOK PROLOG: auf dieser Diskette befinden sich die Source-Codes (Lattice C 4.0 und Prolog) des PD-Prolog-Systems von Diskette 101.

KICK 101: SPRACHEN

STONY BROOK PROLOG Version 2.3.2: Dieses PD-Prolog-System basiert auf einem System, das ursprünglich für UNIX-Rechner konzipiert wurde. Das System beinhaltet sowohl einen Interpreter als auch einen Compiler (bis zu 3000 LIPS). Der Sprachumfang entspricht weitgehend dem Edinburgh-Standard. Das System besitzt zusätzlich einige Besonderheiten z.B. dynamische Prädikateinbindung, Mischen von interpretiertem und compiliertem Kode, Makros und andere Hilfen. Inklusive ca. 100seitiger Dokumentation. Benötigt mindestens 1MB Speicher.

KICK 100: JUBEL-DISK

Auf dieser Diskette sind Programme zusammengefaßt, von den wir denken, daß sie für einen AMIGA-Besitzer unverzichtbar sind. Die Palette reicht von Kopierprogrammen, CLI-Hilfen bis zu Spielen. Lassen Sie sich überraschen - es wird sich lohnen!

KICK 99: SPIELE

BrainWork: Puzzle. *Autor: Timmy.* **Amiga-Wurm**: Tron-Variante; AmigaBasic. *Autor: Christoph.* **May Valley of the Aztec's**: ähnlich "Kaiser"; ABasic. *Autor: Matthias Hakuba* **Bauernskat**: Source in AmigaBasic. *Autor: Oliver Peter* **Breakout**: 99 Level mit Editor; Source in C. *Autor: Peter Händel.* **Kniffel**: bekanntes Würfelsspiel für 4 Personen oder gegen Computer; sehr schöne Grafik. Mausbedienung. *Autor: Michael Teistler.* **PACCIE**: Pacman-Variante in Basic.

KICK 98: SUPER-SOUNDS

KICKSTART SOUND DEMO II: sicherlich eine der besten Sounddemos, die es derzeit auf Disk gibt. 18 programmierte Musikstücke, aktiongeladener Sound, Stereo, sehr lange Spielzeit, kurze Ladezeit durch gepacktes Format, Sound-Slideshow. *Komponist: Tom Beuke*

KICK 97: UTILITY

TASKMON V0.4: zeigt die Zustände aller Tasks; Source in C. *Autor: P. Erpenbeck.* **FilterSwitch 2.0**: damit läßt sich der Tiefpaßfilter per Alt-Taste an- und ausschalten. **DMASwitch 2.0**: Bildschirmabschalter; Source in C. *Autor: Andreas Jung.* **MouseTool** (Fenster hervorholen, vergrößern, verkleinern, PALPatch (verändert Intui.-Lib., vergrößert alle Screens und Windows auf PAL-Größe), ChangeTaskPri, CLI4WB (CLI-Programme von der WB starten); alle Prg. mit Source (Profimat-Assembler). *Autor: Richard Englert, Fürth.* **RossiDress V1.0**: benutzerfreundliche Adressenverwaltung; AMIGABasic. *Autor: Jürgen Rogg.* **Milben**: kleiner Screenhack; Source in C. *Autor: Guido Appenzeller*

KICK 96: UTILITY

TurboBackup: komfortables und schnelles Kopierprogramm; kopiert auf bis zu 3 Laufwerke mit Verify.
MRBackup2.1: Harddisk-Backupprogramm, sichert auch überlange Dateien.
DMouse: Bildschirmschoner, Mausabschalter, Mausbeschleuniger, Fensteraktivator, Funktionstastenbelegung.
ARC: Programm zum Packen und Entpacken von Dateien. Hiermit können Programme platzsparend abgelegt werden (siehe PD 94/95).

KICK 95: ANWENDUNGEN

AnalytiCALC: professionelles Tabellenkalkulationsprogramm (Spreadsheet), das auch schon für MS-DOS, VAX und PDP-11 existiert. Das Programm arbeitet im Interlace-Modus und benötigt deshalb 1MB Speicher. Sehr leistungsfähig (18.000 * 18.000 Zellen usw.).
Wichtig: Die Dateien der Disketten 94 & 95 sind in komprimierter Form abgelegt. Sie benötigen das Programm ARC (PD 96), um sie wieder zu entpacken.

KICK 94: ANWENDUNGEN

RIM-5 ist ein relationales Datenbanksystem, für Verwaltung großer Datenmengen. Integrierte Programmiersprache. Help-Funktion. Incl. 80-seitiger Anleitung und Source in Absoft-Fortran.

PD 93: MODULA-2 (AMOK #6)

SoftScroll (zum Scrollen einer BitMap), MathLib (Bibliothek für Vektoren und Matrizen), IFFSupport (Laden und Speichern von ILBM-Bildern), ListAll (erweitert LIST für Subdirectories.

PD 92: MODULA-2 (AMOK #5)

Graphics (IFF-Bilder mit Mausklick), PrinterSupport, Print (TYPE TO PRT:), MemSystem (intelligenter Heap-Ersatz), Superlist1.2 (für Scrollbar-Requester), PrintIt! (Hardcopyprogramm), IconSupport (zum Erzeugen von Icons)

PD 91: MODULA-2 (AMOK #4)

CHECKER ist im Rahmen einer Studienarbeit im Fach Technisches Design entstanden. Thema war die "Erarbeitung neuer Möglichkeiten der Informationsdarbietung in Kraftfahrzeugen unter Zuhilfenahme eines microcomputergestützten Grafikbildschirms".

PD 90: UTILITIES

PERFECTSOUND V2.1: Ein umfangreicher Soundsampler mit vielen Features (z.B. Stereo samplen, Stereo erzeugen, Instrument erzeugen, Bereiche manipulieren, umkehren, löschen uvm.). Einfache Mausbedienung (siehe auch Bericht in KICKSTART 10.88).
CROSSREF: Dieses Programm erzeugt eine Aufstellung aller Variablen und Befehle mit Zeilenverweis. Unverzichtbar für Programmierer; verwendbar für alle ASCII-Dateien. M2-Modula. *Autor: Jörg Gutzke, Mönchengladbach*
DISKLAB: ein Programm zum Drucken von Disketten-Labels auf 9 Nadel-Druckern (Anpassung an andere möglich!). Mausgesteuerte Auswahl von Direktoryeinträgen, Grafikeinbindung, sehr komfortabel. Source in AMIGABasic. *Autor: Manfred Illi, Ludwigshafen.*
BOOTBLOCK-CHECKER: automatisches Testen des Bootblocks, akustischer Alarm, ASCII-Ausgabe u.a. *Autor: Matthias Kühn, Weinheim*

PD 89: DIGI-SOUNDS

The Sound of Music (Volume 3): weitere digitalisierte Musikstücke von *Harald Schneider*, mit Player. Hitparadensounds für eigene Programme und Vorspänne.

PD 88: MUSIK

Weitere Musikstücke von *Andreas Starr*, die man nicht verpassen sollte. Stereo, mit Player.

PD 87: MUSIK

Sehr schöne Musikkompositionen schickte uns *Andreas Starr* aus Gronau. Er hat sie mit Sonix erstellt. 5 Stücke (u.a. Miami Vice-Variation) in echtem Stereo mit einer Spielzeit von fast 20 Minuten. Die Musik wird im Hintergrund abgespielt. Lassen Sie sich dieses Erlebnis nicht entgehen.

PD 86: SPIELE

CYCLES 1.0: Eine sehr spannende Tron-Variante, bei der man sein Fahrzeug um Gegner und Quadrate herumlenken muß. In höheren Leveln wird die Geschwindigkeit größer, und immer mehr Quadrate erschweren die Suche nach einem freien Weg.

ESCAPE FROM JOVI: Wer wagt mit dem Raumschiff die Flucht durch die engen Gänge von Jovi? Source in Assembler. *Autor: Oliver Wagner, Sprockhövel*
ZAUBERFLÄCHEN: Erfordert gute Taktik, die verschiedenen Farbfelder zu sortieren. Kein Spiel für Leute, die gleich verzweifeln. Source in AMIGABasic. *Autor: Heiko Jahn*

PD 85: SPIELE

Eines der besten und spannendsten Strategiespiele ist **RISK V3.0**. Bis zu 5 Spieler müssen versuchen, die Herrschaft über die Welt zu erlangen. Dabei entscheidet nicht nur das Glück, sondern es kommt auch auf geschicktes Verhandeln an. Besonders wenn viele mitspielen, ist es schnell um einen geschehen, bzw. man wird nie sein Ziel erreichen. Das Spiel hat eine sehr schöne Grafik, ist sehr einfach mit der Maus zu bedienen und hat eine Vielzahl von Optionen, die den Spielablauf erleichtern oder erschweren können. Ein ungeheurer Spaß für lustige Spielerrunden. *Autoren: Michael Berling & Hartmut Stein (Bernstein Zirkel Softworks)*

PD 84: BILDER

Eine Bildershow mit fantastisch digitalisierten Bildern, Sound und Effekten. Die sehr realistischen und kunstvollen Aufnahmen zeigen was man, mit der entsprechenden Ausstattung, auf dem AMIGA machen kann. Erstellt mit dem DVS-2000 System von PBC Computerdesign.

PD 83: MODULA-2 (AMOK #3)

IFF-Loader in Assembler, Konverter für IFF-Brushes, Rekorder für Maus- und Tastenaktionen, Tool für GELs und anderes mehr.

PD 82: MODULA-2 (AMOK #2)

Die zweite Diskette des Modula-Klubs AMOK mit Routinen zu folgenden Themen: IFF-Loader, Halfbrite- und HAM-Demo, Hilfe zur Intuitionprogrammierung, Requesterroutinen.

PD 81: MODULA-2 (AMOK #1)

7 begeisterte Modula-Fans aus dem Raum Stuttgart haben sich zum Amiga Modula Klub (AMOK) zusammengeschlossen. Ihre Erfahrungen machen sie jedem Interessierten über die AMOK-Disketten zugänglich, auf denen sich hilfreiche Routinen in Form von Modulen befinden. Zu jedem Modul gibt es eine ausführliche Anleitung und ein Beispielprogramm. Auf der ersten Diskette befinden sich Programme wie z.B. Sprite- und Bob-Handhabung, Joystick-Routine, Interruptsteuerung und vieles mehr.

Machen Sie mit!

Möchten auch Sie selbstgeschriebene Programme der Allgemeinheit zur Verfügung stellen, so schicken Sie sie uns einfach zu (bitte mit Dokumentation auf Diskette!).

Als kleine Anerkennung können Sie sich dafür 5 Disketten aus unserem PD-Service auswählen.

MAXON-Computer GmbH
KICKSTART-Redaktion
PD-Einsendung
Industriestraße 26
6236 Eschborn

PD 80: UTILITIES

BOOTBLOCK CHAMPION testet den Bootblock auf Viren und erlaubt es, Assemblerprogramme darauf zu schreiben. Außerdem kann der Bootblock gesichert werden. *Autor: Roger Fischlin*

VIRUSTEST und **VIRUSCHECK** sind Virustestprogramme, die in die Startup-Sequence eingebunden werden können. *Autor: Roger Fischlin*

DFC ist ein einfach zu bedienendes, aber leistungsfähiges Kopierprogramm. Formatieren, Verify und Kopieren auf bis zu 4 Disketten sind die Optionen des Programms.

PD 79: SCHULE

PROCALC 1.1 ist eine komfortable Taschenrechnersimulation eines HP11G. Die Bedienung solcher Rechner ist einfach, jedoch anfangs gewöhnungsbedürftig (UPN). Der große Leistungsumfang wird in einer ausführlichen deutschen Anleitung erklärt. *Autor: Götz Müller*

GRAPH-MASTER V3: ein sehr umfangreiches Programm zum Darstellen von Funktionen. *Autor: Rolf Beck*

3-D FUNKTIONEN ist ein komfortabler und schneller 3D-Plotter. Source in AMIGABasic.

PD 78: GRAFIK-SHOW

FRAKTAL-MOVIE ist ein Film aus 200 s/w-Fraktalgrafiken, die hintereinander gezeigt werden (ca. 8 Bilder/s). Dabei wird aus einem Fraktal langsam herausgezoomt, bis man das nächste erkennen kann usw.. Benötigt für den kompletten Film 1MB Speicher! *Autor: Jürgen Weineit*

PD 77: SPIELE

KART ist ein Autorennspiel, bei dem zwei Spieler ihren jeweiligen Wagen über 6 verschiedene Rennstrecken lenken müssen. Höchst-, Lenkgeschwindigkeit und die Rundenanzahl können vorgewählt werden. Gute Grafik und Sounds; erfordert zwei Joysticks. Source in C. *Autor: Axel Ilenburg*

BUNDESLIGA ist ein Spiel, bei dem eine Fußballmannschaft zur Meisterschaft geführt werden soll. Geschicktes Kaufen und Verkaufen und die Aufstellung des Teams sind die wichtigsten Maßnahmen für den Erfolg. Source in AMIGABasic. *Autor: Ingo Hirsch*

PD 76: SPIELE

KAMPF UM ERIADOR V2.0 ist ein Fantasy-Strategiespiel für zwei Personen. Im Jahre 6735 wogt der Kampf zwischen Gut und Böse im Land Eglador. Auf einem großen Feld stehen sich die Legionen der beiden Seiten gegenüber. Mit strategischem Geschick müssen Sie versuchen, den gegnerischen Magier zu erreichen, der sich am anderen Ende des Spielfeldes in seiner Festung befindet. Gute Grafik und Sounds; benötigt 1MB Speicher!
Autor: Ralf Böwing, Roland Hartz

PD 75: SUPER-SOUNDS

KICKSTART SOUND DEMO: Nicht digitalisierte Sounds, sondern programmierte Musikstücke schickt uns Tom Beuke, damit wir "Abstand nehmen von den schnöden Digi-Sounds (kann doch jeder, oder?)". 17 actiongeladene Musikstücke; Länge 12-95kB. *Komponisten: TOB & TWP*

PD 74: DIGI-SOUNDS

The Sound of Musik (Volume 1): Digitalisiert Musikstücke zur Verwendung in Vorspännen, Demos und eigenen Programmen. Sehr gute Qualtität; mit Player; 11 Samples; Länge 30-100kB. *Sampler: Harald Schneider*

PD 73: SPIELE

LIGHT CYCLE 3D: ist eine sehr gut gemachte TRON-Variante, bei der zwei Fahrer versuchen, dem Gegenspieler den Weg abzuschneiden. Die 3D-Grafik ist dabei ein wirkliches Erlebnis. Da jeder Fahrer eine undurchdringbare Bahn hinterläßt wird das Spielfeld schnell eng. Mit vielen Anzeigeinstrumenten und Anleitung. *Autor: Tobias Richter*
ARTILLERIE-DUELL: in einer zerklüfteten Berglandschaft sehen sich zwei Kanonen gegenüber. Jeder der zwei Spieler muß nun den Abschußwinkel und die Stärke einstellen, mit der er seine Kugel abfeuern will. *Autor: Peter Kliem*
TREFFER: eine Kniffel-Variante, die komplett mit der Maus gesteuert wird. Bis zu vier Spieler, mit Zwischenstand, Hi-Score und Statistik. *Autor: Michael Jänecke*

PD 72: ANIMATIONEN

Für alle **STAR TREK**-Fans hat Tobias Richter zwei Animationen mit VideoScape 3D erstellt. Die erste zeigt ein Klingonenschiff, die zweite die U.S.S. ENTERPRISE.

PD 71: UTILITIES

PRTDRVGEN 2: der Druckertreibergenerator zum Anpassen der exotischsten Typen an den AMIGA. Sehr einfache Benutzerführung mit ausführlicher (englischer) Erläuterung aller Optionen (siehe Bericht in KICKSTART 8/9 88).
VIRUS X: läuft im Hintergrund und prüft den Bootsektor jeder eingelegten Diskette auf Viren und mögliche Veränderungen. Mit Source.
Overscan: ein Patch für die Intuition-Library, mit der amerikanische Programme das PAL-Format ausnutzen können, ohne daß sie modifiziert werden müssen.
HP: ein RPN-Taschenrechner mit vielen Funktionen (BIN, OCT, DEC, HEX, SIN, COS, TAN, ATN, LOG, LN, LG2, ATN, y^x ...) und 32 Registern. Mit Source in C

PD 70: SPIELE

WHEEL:Glücksrad-Simulation.**MASTERMIND**: Kombinationsspiel, bei dem eine Farbkombination erraten werden muß. Mausgesteuert! **RISTINOLLA**: Eine spielstarke GO-Muko-Variante. Mausgesteuert und sehr schnell! **CLUE**: das bekannte Brettspiel für pfiffige Detektive in einer ansprechenden Computerversion. Verschiedene Räume müssen untersucht, Personen befragt und die Ereignisse kombiniert werden um den Mörder herauszufinden. Die gute Grafik und die einfache Mausbedienung machen eine Anleitung weitgehend unnötig.

VERSANDBEDINGUNGEN:

Um einen schnellen und problemlosen Versand zu gewährleisten, beachten Sie bitte folgende Punkte:

- Bestellungen per Nachnahme oder Vorrauskasse
- Für jede Diskette ergibt sich ein Unkostenbeitrag von DM 8.-
- Pro Sendung kommt ein Versandkostenbetrag (für Porto und Verpackung) von DM 5.- (Ausland DM 10.-) hinzu.

Bei einer Bestellung von 5 oder mehr Disketten entfällt der Versandkostenbeitrag!

- Bei Nachnahme zuzüglich 3.70 DM

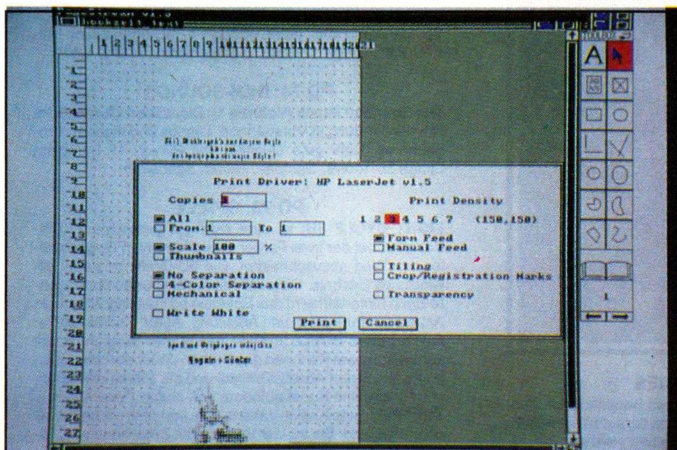
Anschrift:
MAXON Computer GmbH
KICKSTART PD
Postfach 55 69
6236 Eschborn

Die Diskettenbestellung kann auch telefonisch erfolgen. Der Versand erfolgt dann per Nachnahme.
Tel.: 06196 / 48 18 11
(Mo.-Fr. von 9[00]-13[00] u. 14[00]-17[00] Uhr)

VORSCHAU

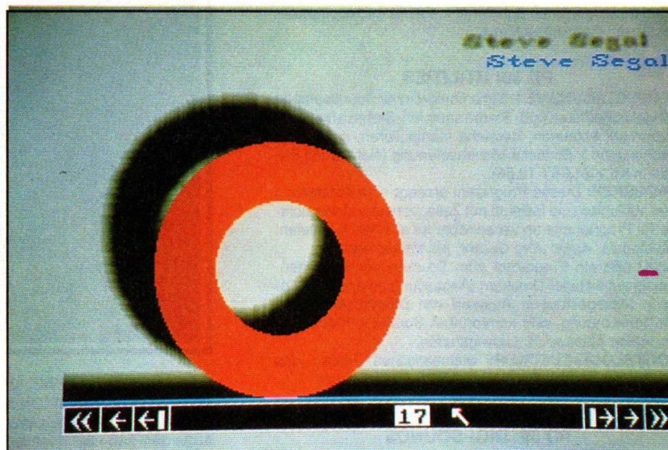
PAGESTREAM...

... nennt sich das neueste Desktop Publishing Programm aus dem Hause Soft Logik. Es soll neue Maßstäbe in diesem Genre setzen. Ob das der Wahrheit entspricht, muß sich aber erst noch zeigen. Zumindest lassen die vielen professionellen Features des Programms einiges erwarten. Was das Programm zu leisten vermag, verrät ein ausführlicher Test.



ZOETROPE

Animationsprogramme sind mittlerweile zahlreich vertreten. Mit ZOETROPE präsentiert sich dem AMIGA-Anwender ein weiteres Programm. Das Erstellen von Werbedemos, Videovorspannen und etlichem mehr soll sich bequem und leicht verwirklichen lassen. Was das Programm zu leisten vermag, wird in der nächsten Ausgabe getestet.



Assembler-Vergleich

Assembler gibt es für den AMIGA eine ganze Reihe. Welche Vor- bzw. Nachteile die einzelnen haben, welcher für den Einsteiger oder Fortgeschrittenen am besten geeignet ist, welcher das beste Preis-/Leistungsverhältnis hat usw. soll im nächsten Heft in einem komplexen Assembler-Vergleichstest beantwortet werden.

Und was lesen Sie sonst?

Sie erfahren, was der Spielemarkt auf dem AMIGA so hervorbringt und finden auch wieder die interessanten 'KICKS FÜR INSIDER', Anregungen und Programmiertips. Außerdem können Sie erfahren, was sich rund um den AMIGA getan hat.

Ab 19. Mai an Ihrem Kiosk.

Änderungen vorbehalten

Impressum

KICKSTART

Chefredakteur:
Uwe Bärtels (Chefredakteur)(UB)
Markus Nerding (Stellvertreter) (MN)

Redaktion:
Andreas Krämer (AK)
Harald Schneider (HS)
Marcelo Merino (MM)
Harald Egel (HE)
Christian Keller (CHK)

Herausgeber:
MAXON-Computer GmbH
Industriestraße 26
6236 Eschborn
Tel.: 06196/481811
FAX: 06196/41137

Redaktionelle Mitarbeiter:
Gerald Carda (GC)
Jobst Hermeier (JH)
Carsten Borgmeier (CBO)
Martin Silbernagl (MS)
Sven Stillich (SV)
Florian Du Bois (FDB)
Sebastian Dosch (SD)

Redaktionsanschrift:
MAXON-Computer
KICKSTART
Postfach 5569
6236 Eschborn
Tel.: 06196/481811

Public Relations:
Claus Peter Lippert

Auslandskorrespondenz:
Derek Dela Fuente (ddf/GB)

Titelbild:
Gabriele Imhof

Fotografie:
Klaus Ohlenschläger Foto & Design
Bernd Opitz

Illustrationen:
Barbara Jacobs

Comics:
Pit Burkhard

Produktion:
Gabriele Imhof
Karl-Heinz Hoffmann

Druck:
Ferling Druck, Darmstadt

Verlag:
Heim Verlag
Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt 13
Tel.:06151/56057
FAX:06151/55689 - 56059

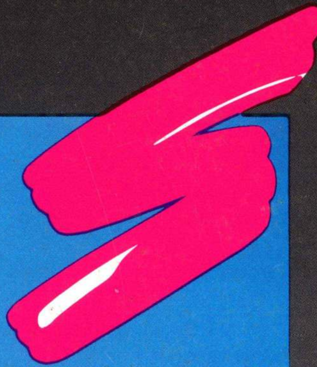
Verlagsleitung:
Hans-Jörg Heim

Anzeigenverkauf:
Kyriakulla Margaritis
Uwe Heim (Ltg.)

Anzeigenpreise:
nach Preisliste Nr.3, gültig ab 1.1.88

Bezugsmöglichkeit:
Zeitschriftenhandel, Kauf- und Warenhäuser, Commodore-Fachhändler oder direkt beim Verlag.
KICKSTART erscheint 11 mal im Jahr

Einzelpreis: DM 7,- ,ÖS 56,- SFr 7,-
JahresabonnementInland: DM 70,-
Europ. Ausland DM 90,-
Luftpost DM 120,-





HD 3000

externes Festplattensystem für alle Amiga überragende Leistungmerkmale wie Datentransferrate bis **327K/sec** ● NEC Qualitätsplatten ● förmschönes Gehäuse als Monitorunterbau ● eigenes Netzteil ● Lüfter ● sehr komfortabeles Format-Menue ● defekte Zylinder werden erkannt, gesperrt und erstetzt, so erhalten Sie auch bei Harderrors immer die volle Plattenkapazität und brauchen nicht nach Fehlerrate Ihre Partitionen zu wählen

20 Megabyte	**998.-**
30 Megabyte	**1098.-**
40 Megabyte	**1498.-**
60 Megabyte	**1698.-**



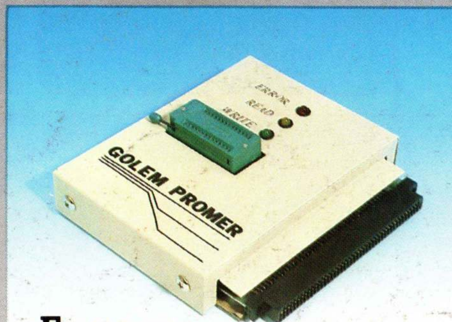
Golem Memory Station

externes Festplattensystem für alle Amiga
technisch mit den gleichen überragenden Leistungsmerkmalen wie HD 3000 ● zusätzlich kann eine weitere Festplatte oder ein 5,25 Zoll Laufwerk und ein 3,5 Zoll Laufwerk eingebaut werden ● Elektronik mit zwei Trackdisplays für die Laufwerke ist bereits vorhanden ● Im Harddisk Interface ist ein 2 Megabyte dynamik Ram Controller integriert
Nutzen Sie die Möglichkeit sehr preiswert Ram und Floppies nachzurüsten

20MB	**1398.-**
30MB	**1498.-**
40MB	**1898.-**
60MB	**2098.-**
Nachrüstsätze zur Memory Station	
2MB Rambank	**1098.-**
3,5 Zoll Laufwerk NEC incl. Kabelsatz	**200.-**
5,25 Zoll Laufwerk NEC incl. Kabelsatz	**220.-**



(02 31) 81 83 25-27



Eprommer

Eprombrenner für alle gängigen Eproms bis zum Megabit-Eprom leistungsfähiger integrierter Monitor ● komfortabeles Menue sehr schnell z.B. 27512 (64KB) in 15 Sekunden

Golem Eprommer incl. Brennsoftware u. Monitor **249.-**

GOLEM
HARDWARE

AKTUELL

8MB für A2000

2MB bestückte Einsteckkarte ● 8MB gesokkelt ● bestückbar mit Megabit DRam autokonfigurierend **1298.-**

Megabit DRam 51100 120nS

für z.B. 8MB Karte **52.-**

512K Karte für Amiga 500

Einsteckkarte mit 512K Ram und Akkugepufferter Uhr **349.-**

Viruskiller V2.0

Das Superprogramm erkennt jeden gängigen Virus und beseitigt ihn, prüft Ihren Speicher auf Viren, schützt Ihre Disk vor erneutem Virusbefall, preiswerter Apdate Service
Einführungspreis nur **49.-**

Hardware Virus Protector

externes Steckmodul bietet absoluten Schutz vor jedem Virus, der sich unbemerkt auf Ihre Disk schreiben will **39.-**

Netzteile 150W

PC-Schaltnetzteil incl. Lüfter überall einsetzbar z.B. für Ihre Selbstbaufestplatte zum Sensationspreis **99.-**

Kupke Computertechnik · Burgweg 52a · D-4600 Dortmund 1 · ☎ 02 31/81 83 25-27

Entwurf + Druck PLUM, Düren-Oberzier, TEL. 0 24 28/7 11